Eclipse Serie EPC-30
Streckensteuersystem

Betriebsanleitung P/N 412680D
– German –

This equipment is regulated by the European Union under WEEE Directive 2002/96/EC).

See www.nordson.com for information about how to properly dispose of this equipment.

NORDSON CORPORATION • DULUTH, GEORGIA • USA

CE

Bestellnummer
P/N = Bestellnummer für Nordson Artikel

Hinweis
Dies ist eine urheberrechtlich geschützte Veröffentlichung von Nordson. Copyright © 1999.
Dieses Dokument darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Nordson – auch auszugsweise – nicht photokopiert, anderweitig reproduziert oder in andere Sprachen übersetzt werden.
Nordson behält sich das Recht auf Änderungen ohne besondere Ankündigung vor.

Warenzeichen
AquaGuard, Blue Box, Control Coat, Equi=Bead, Excel 2000, FloMelt, FoamMelt, FoamMix, Helix, Hot Shot, Hot Stitch, Meltex, MicroSet, MultiScan, Nordson, the Nordson logo, OmniScan, Porous Coat, Posi-Stop, RBX, Sure-Bond, UniScan, UpTime und Versa-Spray sind eingetragene Warenzeichen der Nordson Corporation.

BetterBook℠, CF, Controlled Fiberization, Easy-Screen, Fibermelt, Flo-Tracker, PrintGuard, Package of Values, PatternView und Swirl Coat sind Warenzeichen der Nordson Corporation.

Windows ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation.

412680D
Ausgabe 05/05

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Nordson International

http://www.nordson.com/Directory

Europe

Country		Phone	Fax
Austria		43-1-707 5521	43-1-707 5517
Belgium		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Czech Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Denmark	*Hot Melt*	45-43-66 0123	45-43-64 1101
	Finishing	45-43-200 300	45-43-430 359
Finland		358-9-530 8080	358-9-530 80850
France		33-1-6412 1400	33-1-6412 1401
Germany	*Erkrath*	49-211-92050	49-211-254 658
	Lüneburg	49-4131-8940	49-4131-894 149
	Nordson UV	49-211-9205528	49-211-9252148
	EFD	49-6238 920972	49-6238 920973
Italy		39-02-904 691	39-02-9078 2485
Netherlands		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Norway	*Hot Melt*	47-23 03 6160	47-23 68 3636
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-22-961 9400	351-22-961 9409
Russia		7-812-718 62 63	7-812-718 62 63
Slovak Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden		46-40–680 1700	46-40-932 882
Switzerland		41-61-411 3838	41-61-411 3818
United Kingdom	*Hot Melt*	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	Finishing	44-161-495 4200	44-161-428 6716
	Nordson UV	44-1753-558 000	44-1753-558 100

Distributors in Eastern & Southern Europe

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658

© 2007 Nordson Corporation
All rights reserved

Outside Europe / Hors d'Europe / Fuera de Europa

- For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.
- Pour toutes informations sur représentations de Nordson dans votre pays, veuillez contacter l'un de bureaux ci-dessous.
- Para obtener la dirección de la oficina correspondiente, por favor diríjase a unas de las oficinas principales que siguen abajo.

Contact Nordson		Phone	Fax
Africa / Middle East			
DED, Germany		49-211-92050	49-211-254 658
Asia / Australia / Latin America			
Pacific South Division, USA		1-440-685-4797	–
Japan			
Japan		81-3-5762 2700	81-3-5762 2701
North America			
Canada		1-905-475 6730	1-905-475 8821
USA	*Hot Melt*	1-770-497 3400	1-770-497 3500
	Finishing	1-880-433 9319	1-888-229 4580
	Nordson UV	1-440-985 4592	1-440-985 4593

© 2007 Nordson Corporation
All rights reserved

Inhaltsverzeichnis

Abschnitt 1
Sicherheitshinweise

1. Sicher arbeiten 1-1
2. Sicherheitssymbole 1-2
3. Qualifiziertes Personal 1-3
4. Bestimmungsgemäße Verwendung und Haftung 1-3
5. Installation und elektrischer Anschluss 1-4
6. Bedienung 1-4
   - Restgefahren 1-5
   - Verhalten in Notsituationen 1-5
   - Verbrennungsgefahr 1-6
7. Wartung/Reparatur 1-7
8. Reinigung 1-8
9. Thermoplastische Schmelzklebstoffe 1-9
10. Entsorgung 1-9

Abschnitt 2
Systemüberblick

1. Einführung 2-1
2. Produktbeschreibung 2-1
3. Integrierte Bestandteile 2-2
   - Standardbaugruppen des Systems 2-3
     - Hauptsteuergerät 2-3
     - Bedienfeld 2-3
     - Trigger 2-4
     - Spannungsversorgung 2-4
     - Auftragskopf 2-4
     - Drehimpulsgeber 2-4
   - Sonderausstattungen des Systems 2-5
     - I/O-Platine 2-5
     - Proportionalventil 2-5
   - Konfigurationen des Systems 2-6
     - Integriertes Bedienfeld 2-6
     - Externes Bedienfeld 2-6
     - Schnittstelle zu einem PC 2-7

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Abschnitt 2 Systemüberblick (Forts.)

4. Leistungsmerkmale des Systems 2-8
   - Leistungsmerkmale für das Einrichten 2-8
     - Autoskalierung 2-8
     - Schnelles Einrichten des Auftragskopfes 2-9
     - Schnelle Definition der Auftragsmuster 2-9
     - Funktionen zum Kopieren und Löschen 2-10
   - Leistungsmerkmale für den Betrieb 2-11
     - Online-Musteranpassung 2-11
     - Online-Volumenanpassung 2-11
     - Permissive Run-Funktion (Betriebsberechtigung) 2-11
     - Weitere Leistungsmerkmale für den Betrieb 2-12
   - Leistungsmerkmale für den Einsatz 2-12
5. Technische Daten 2-14

Abschnitt 3 Übersicht über das Bedienfeld

1. Einleitung 3-1
2. Hauptbereiche des Bedienfeldes 3-1
3. Anzeige 3-2
   - Fenster 3-2
   - Anzeigesymbole 3-4
   - Wörter und Abkürzungen auf der Anzeige 3-6
4. Signallampen 3-9
5. Tastenfeld 3-10
   - Tasten SYSTEM SETTINGS 3-12
   - Tasten PROGRAM SETTINGS 3-13
   - Bedientasten 3-14
   - Pfeiltasten 3-15
   - Referenztabelle des Tastenfeldes 3-16

Abschnitt 4 Installation

1. Einleitung 4-1
2. Sichtkontrolle des Systems 4-1
3. Aufbau des Systems 4-2
   - Systemkomponenten auswählen 4-2
   - Optimales Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber ermitteln 4-3
   - Systembauteile lokalisieren 4-6

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Abschnitt 4
Installation (Forts.)

4. System montieren 4-9
   - Hauptsteuergerät montieren 4-9
   - Externes Bedienfeld montieren 4-12
   - Drehimpulsgeber montieren 4-13
   - Trigger montieren 4-14
   - Proportionalventil für die Aktivierungssteuerung montieren . . 4-15
   - Spannungsversorgung montieren 4-15

5. Elektrische Installation 4-16
   - Abdeckung der Klemmenleisten entfernen 4-16
   - Eingänge und Ausgänge an die Hauptsteuerplatine anschließen 4-17
   - Eingänge und Ausgänge an die optionale I/O-Platine anschließen 4-26
   - Eingänge an das externe Bedienfeld anschließen 4-30
   - Netzanschluss zur Spannungsversorgung herstellen 4-31

6. Vorbereitungen für das Einrichten 4-32
   - Versorgungsquellen trennen, die an das Streckensteuersystem angeschlossen sind 4-32
   - Trigger einstellen 4-33
   - Trigger-Polarität ermitteln 4-35
   - Korrekte Verdrahtung des Drehimpulsgebers prüfen 4-36
   - Korrekte Verdrahtung des Auftragskopfausgangs kontrollieren 4-37
   - Korrekte Verdrahtung der I/O-Platine prüfen 4-37
   - Abdeckung der Klemmenleisten aufsetzen 4-38

Abschnitt 5
System einrichten

1. Einführung 5-1
2. Grundlegende Systemeinrichtung 5-2
   - Erläuterung der grundlegenden Systemeinstellungen 5-2
     - Passwortfunktion 5-5
   - Eingabe der grundlegenden Systemeinstellungen 5-7
3. Drehimpulsgeber einrichten 5-9
   - Erläuterung des Übersetzungsverhältnisses für den Drehimpulsgeber 5-9
   - Erläuterung der Störungsmeldungen beim Einrichten des Drehimpulsgebers 5-10
     - Löschen einer Störungsmeldung 5-10
   - Verfahren zur Einrichtung des Drehimpulsgebers 5-11
     - Einsatz des Produktlängen-Verfahrens 5-11
     - Einsatz des Produktionsweg-Verfahrens (Line-jog Method) 5-13
     - Einsatz des Produktionsgeschwindigkeits-Verfahrens 5-15
     - Einsatz des Verfahrens – Bekanntes Übersetzungsverhältnis 5-16

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Abschnitt 5 System einrichten (Forts.)

4. Auftragskopf einrichten 5-17
   - Erläuterung für das Einrichten des Auftragskopfes 5-17
   - Eingabe von Einstellungen für den Auftragskopf 5-19
     - Messen des Versatzes zwischen Auftragskopf und Trigger (GTO-Werte) 5-20
     - Ermitteln der GTO-Werte mit dem Steuergerät 5-21
     - Eingabe der GTO-Werte 5-23
     - Eingabe bekannter Kompensationswerte für den Auftragskopf 5-25
     - Ermitteln und Eingeben von Kompensationswerten für den Auftragskopf 5-26
     - Kopieren der Einstellungen des Auftragskopfes 5-31
5. Systemeinstellung protokollieren 5-32

Abschnitt 6 Programm einrichten

1. Einführung 6-1
2. Auftragsmuster definieren 6-2
   - Erläuterung der Schlüsselbegriffe des Streckensteuersystems 6-2
   - Einstellungen von Auftragsmustern verstehen 6-4
   - Auftragsmustersatz definieren 6-5
   - Auftragsmustersätze mit Direkteingabetasten definieren 6-8
     - Raupe löschen 6-8
     - Auftragsmuster kopieren 6-10
     - Auftragsmuster löschen 6-12
3. Programmoptionen einstellen 6-12
   - Erläuterung zum Einstellen der Programmoptionen 6-13
     - Nahtraupenmuster 6-15
     - Punktraupenmuster 6-16
     - Modulationsraupenmuster 6-17
     - Raupenmuster mit Zufallslänge 6-18
   - Einstellungen der Programmoptionen ändern 6-19
   - Kundenspezifische Raupenmuster erzeugen 6-19
   - Einstellungen für Raupenmuster aus einem Auftragsmuster entfernen 6-22
   - Auftragsmuster mit Zufallslängenraupen erzeugen 6-22
   - Einstellungen von Raupentypen kopieren 6-23
4. Aktivierungssteuerung einstellen 6-25
   - Erläuterung der Einstellungen für die Aktivierungssteuerung . 6-25
   - Einstellungen für die Aktivierungssteuerung eingeben 6-27
   - Einstellungen für die Aktivierungssteuerung kopieren 6-29

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Abschnitt 6 Programm einrichten (Forts.)

5. Programme verwalten 6-30
   - Programm aktivieren 6-30
   - Programm verändern 6-32
   - Programm speichern 6-32
   - Programm kopieren 6-33
   - Programm überschreiben 6-34
   - Programmeinstellungen protokollieren 6-34
6. Protokoll Programmeinstellungen 6-35

Abschnitt 7 Bedienung

1. Einführung 7-1
2. Betriebssicherheit 7-2
3. Bedienverfahren 7-3
   - System starten 7-3
   - System abschalten 7-5
   - Auftragsköpfe spülen 7-6
   - Programm aktivieren 7-7
   - Programm ausführen 7-10
   - Programm anhalten 7-11
   - Online-Einstellungen an Auftragsmustern 7-12
   - Online-Einstellungen am Volumen durchführen 7-14
   - Online-Einstellungen an Einstellungen der Raupentypen durchführen 7-17
4. Überwachungsverfahren 7-19
   - Erläuterung der Überwachungsoptionen 7-20
   - Systembetrieb überwachen 7-22
   - Produktzähler auf null zurücksetzen 7-24
   - Raupenvolumen überwachen 7-25
   - Fehler und Warnungen überprüfen 7-26
   - Fehler löschen 7-27
   - Warnung löschen 7-28
   - Programm oder Systemeinstellungen überprüfen 7-30
5. Verfahren für die Fernbedienung 7-31
   - System von einem entfernten Standort aus anhalten 7-31
   - System von einem entfernten Standort aus deaktivieren 7-31
   - Zwischen lokaler und entfernter Programmaktivierung umschalten 7-32
   - Programm von einem entfernten Standort aus aktivieren 7-33
   - Programm von einem entfernten Standort aus anhalten 7-35
   - Systembetrieb fernüberwachen 7-35
   - Systembetrieb von einem Computer aus steuern 7-36

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Abschnitt 8 Fehlersuche

1. Einführung 8-1
2. Fehlersuche anhand von Symptomen 8-2
   - Lampe READY leuchtet nicht auf 8-3
   - Alle Auftragsmuster fehlen (kein Auftragskopf trägt Klebstoff auf) 8-4
   - Ein Auftragsmuster fehlt (ein Auftragskopf trägt keinen Klebstoff auf) 8-6
   - Alle Auftragsmuster fehlen auf einigen Produkten 8-8
   - Eine oder mehrere Raupen immer außerhalb ihrer normalen Position 8-9
   - Eine oder mehrere Raupen manchmal außerhalb ihrer normalen Position 8-11
   - Eine oder mehrere Raupen fehlen auf einigen Produkten . . . 8-12
   - Eine oder mehrere Raupen sind zu kurz oder zu lang 8-13
   - Raupenvolumen zu hoch oder zu niedrig 8-14
   - Beim Anhalten der Produktionslinie bilden sich Klebstoffpfützen 8-15
   - Einstellungen nicht gespeichert 8-15
3. Fehlersuche anhand von Warnungscodes 8-16
4. Fehlersuche anhand von Codes des Fehlerprotokolles 8-20
5. Überprüfungen und Tests für die Fehlersuche 8-21
   - Leistungsaufnahme eines Auftragskopfes prüfen 8-21
   - Betrieb eines einzelnen Auftragskopfes prüfen 8-22
   - Trigger-Betrieb prüfen 8-24
   - Kompensation des Auftragskopfes prüfen 8-26
6. Hilfs- und Referenzmaterialien zur Fehlersuche 8-28
   - Angaben zu Sicherungen 8-28
   - Spannungen prüfen 8-29
   - Blockschaltbild des Steuergerätes 8-31
   - Anschlussplan der Eingänge/Ausgänge des Streckensteuersystems 8-32

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Abschnitt 9 Service

1. Einführung 9-1
2. Empfohlene Werkzeuge 9-1
3. Serviceteile 9-1
4. Weitere Ersatzteile 9-3
   - Bauteil im Streckensteuersystem ersetzen 9-3
   - Ersatzteilliste Streckensteuersystems (System mit integriertem Bedienfeld) 9-6
   - Ersatzteilliste Streckensteuersystems (System mit externem Bedienfeld) 9-8
   - Ersatzteilliste Baugruppe Hauptsteuerplatine 9-10
   - Ersatzteilliste Baugruppe Bedienfeld 9-12
   - Ersatzteillist externes Bedienfeld 9-13
   - Ersatzteilliste externe Komponenten 9-14
5. Empfohlene Ersatzteile 9-14

Anhang Montageschablone für das externe Bedienfeld

1. Einleitung 3
2. Informationen hierzu 3

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Abschnitt 1

Sicherheitshinweise

© 1994 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

© 1994 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Abschnitt 1
Sicherheitshinweise

1. Sicher arbeiten

Die Sicherheitshinweise in diesem Abschnitt und in der gesamten Anleitung gelten für alle Tätigkeiten, die Sie mit dem Gerät* ausführen. In den Beschreibungen warnen Sicherheitshinweise vor speziellen Gefahrensituationen. Es ist sehr wichtig, dass die Sicherheitshinweise befolgt werden. Nichtbeachtung kann zu Verletzung, Tod und/oder zur Beschädigung des Gerätes und von Zubehör führen.

Auch die nachstehenden Hinweise beachten:

- Den Abschnitt *Sicherheitshinweise* lesen, bevor Sie das Gerät installieren, in Betrieb nehmen, warten oder reparieren.
- Die Sicherheitshinweise im Text, die sich auf spezifische Arbeiten beziehen, lesen und befolgen.
- Diese Anleitung für das Bedien- und Wartungspersonal des Gerätes gut zugänglich aufbewahren.
- Wo angezeigt, Schutzausrüstung wie Wärmeschutzkleidung, Schutzbrille und Wärmeschutzhandschuhe tragen.
- Machen Sie sich zu Ihrem eigenen Schutz zusätzlich mit innerbetrieblichen Betriebsanweisungen, mit den einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften und mit den gesetzlichen Sicherheitsvorschriften vertraut.

HINWEIS: *Gerät kann hier auch eine Anlage, Maschine oder ein System bezeichnen.

© 1994 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

2. Sicherheitssymbole

Die folgenden Sicherheitssymbole warnen vor Gefahren und Gefahrenquellen. Machen Sie sich mit diesen Symbolen vertraut. Nichtbeachtung kann zu Verletzung, Tod und/oder zur Beschädigung des Gerätes und von Zubehör führen.

ACHTUNG: Nichtbeachtung kann zu Verletzung, Tod und/oder zur Beschädigung des Gerätes und von Zubehör führen.

ACHTUNG: Gefährliche elektrische Spannung. Nichtbeachtung kann zu Verletzung, Tod und/oder zur Beschädigung des Gerätes und von Zubehör führen.

ACHTUNG: Gerät von der Netzspannung trennen.

ACHTUNG: Heiß! Verbrennungsgefahr. Je nach Symbol Wärmeschutzkleidung, Schutzbrille oder Wärmeschutzhandschuhe tragen.

ACHTUNG: Explosions- oder Feuergefahr. Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten.

ACHTUNG: System und Klebstoff unter Druck. System vom Druck entlasten. Nichtbeachtung kann zu schweren Verbrennungen führen.

VORSICHT: Nichtbeachtung kann zur Beschädigung des Gerätes und von Zubehör führen.

VORSICHT: Heiße Oberfläche. Nichtbeachtung kann zu Verbrennungen führen.

© 1994 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

3. Qualifiziertes Personal

Qualifiziertes Personal sind hier Mitarbeiter, die aufgrund körperlicher Eignung, Ausbildung und Erfahrung in der Lage sind, die Installation, Bedienung, Wartung und Reparatur des Gerätes sicher durchzuführen. Qualifiziertes Personal muss mit den einschlägigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften vertraut sein. Der Gerätebetreiber ist für eine qualifizierte Ausbildung und Erfüllung dieser Anforderungen selbst verantwortlich.

4. Bestimmungsgemäße Verwendung und Haftung

Das Gerät ist nur für die im Abschnitt *Kennenlernen* beschriebene Verwendung zu benutzen. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

ACHTUNG: Wird das Gerät anders als in dieser Anleitung beschrieben verwendet, kann das zu Verletzung, Tod und/oder zur Beschädigung des Gerätes und von Zubehör führen.

Nachfolgend sind einige Beispiele nicht bestimmungsgemäßer Verwendung aufgeführt, bei denen Nordson nicht für Personen- oder Sachschäden haftet:

- Eigenmächtige Veränderungen oder Umbauten am Gerät
- Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise
- Verwendung, Installation, Betrieb, Wartung oder Reparatur des Gerätes anders als beschrieben oder Durchführung von Arbeiten durch nicht qualifiziertes Personal
- Verwendung von ungeeigneten oder unverträglichen Materialien, Betriebs- oder Hilfsstoffen oder Zubehör
- Nichteinhaltung von Sicherheits- und Bedienungshinweisen, Arbeitsschutz- bzw. Unfallverhütungsvorschriften oder einschlägigen gesetzlichen Vorschriften

© 1994 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

5. Installation und elektrischer Anschluss

ACHTUNG: Nichtbeachtung folgender Anweisungen kann zu Verletzung, Tod und/oder zur Beschädigung des Gerätes und von Zubehör führen.

- Alle elektrischen, pneumatischen, Gas- und hydraulischen Anschlüsse sowie das Montieren von Schläuchen und Auftragsköpfen dürfen nur durch qualifiziertes Personal vorgenommen werden. Installationshinweise von Zubehörteilen beachten.
- Gerät vorschriftsmäßig schutzerden und gemäß Gesamtstromaufnahme absichern (siehe Typenschild).
- Kabel, die sich außerhalb des Gerätes befinden, regelmäßig auf Beschädigung überprüfen.
- Das Netzanschlusskabel muss über einen der Gesamtstromaufnahme entsprechenden Querschnitt verfügen.
- Kabel dürfen nicht eingeklemmt bzw. gequetscht werden und müssen so verlegt sein, dass sie keine Stolperfallen bilden oder beschädigt werden können.

6. Bedienung

Gerät nur von qualifiziertem Personal wie in der Anleitung beschrieben bedienen lassen.

ACHTUNG: Nichtbeachtung folgender Anweisungen kann zu Verletzung,Tod und/oder zur Beschädigung des Gerätes und von Zubehör führen.

- Gerät niemals von Personal bedienen lassen, das unter dem Einfluss von reaktionsmindernden Mittel steht oder aus gesundheitlichen Gründen nicht zur Bedienung in der Lage ist.
- Vor jeder Inbetriebnahme des Gerätes alle Schutz- und Warneinrichtungen auf einwandfreie Funktion überprüfen. Bei nicht einwandfreier Funktion das Gerät nicht betreiben.
- Ist die Demontage von Sicherheitsvorrichtungen zur Installation, Wartung oder Reparatur erforderlich, muss unmittelbar nach Beendigung dieser Arbeiten und vor der Inbetriebnahme des Gerätes die Wiedermontage der Sicherheitsvorrichtungen erfolgen.
- Vor jeder Inbetriebnahme sicherstellen, dass alle Schutzverkleidungen und Sicherheitsvorrichtungen ordnungsgemäß montiert und funktionstüchtig sind.

© 1994 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

6. Bedienung *(Forts.)*

- In feuchter Umgebung nur Geräte mit der entsprechenden Schutzart betreiben.
- Gerät nicht in explosionsgefährdeter Umgebung betreiben.
- Gefährdete Körperteile und Kleidung von beweglichen und drehenden Teilen fernhalten. Bei Arbeiten an solchen Teilen spezielle Maschinenanzüge und bei langen Haaren Haarnetz tragen. Keine Armbanduhren, Ringe, Ketten oder ähnliche Schmuckstücke tragen.
- Vor Kontrollmessungen an Werkstücken Gerät ausschalten und Stillstand abwarten.
- Handpistolen oder Auftragskopfdüsen nie auf sich selbst oder andere Personen richten.

Restgefahren

ACHTUNG: Die Restgefahren beachten, die sich nicht immer vermeiden lassen und oft unsichtbar sind. Solche Restgefahren sind z.B.:

- Nicht abgedeckte, heiße Flächen. Diese Flächen sind auch noch nach Ausschalten des Gerätes für längere Zeiten heiß.
- Eventuelle elektrische Aufladung von Bauteilen auch nach Abschalten des Gerätes
- Heißer Schmelzklebstoff und heiße Schmelzklebstoffdämpfe
- Hydraulisch oder pneumatisch betriebene Geräteteile
- Nicht abgedeckte Auf- und Abwicklungen

Verhalten in Notsituationen

In Notsituationen das Gerät sofort ausschalten.

- Not-Aus-Schalter/Taster betätigen oder Hauptschalter ausschalten.
- Nach Stillstand und vor Wiedereinschalten des Gerätes die Störung durch qualifiziertes Personal beseitigen lassen.

© 1994 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Verbrennungsgefahr

Heiße, nicht abgedeckte Anlagenteile und heißer Schmelzklebstoff können zu schweren Verbrennungen führen.

ACHTUNG: Heiß! Verbrennungsgefahr. Je nach Symbol Wärmeschutzkleidung, Schutzbrille oder Wärmeschutzhandschuhe tragen.

- Mit geschmolzenem Schmelzklebstoff besonders vorsichtig arbeiten. Auch schon wieder fest gewordener Schmelzklebstoff kann noch sehr heiß sein.
- Schutzkleidung tragen, die alle gefährdeten Körperpartien abdeckt.

Bei Verbrennungen:

- Verbrannte Stellen sofort mit kaltem, sauberem Wasser kühlen.
- Klebstoff nicht mit Gewalt von der Haut lösen.
- Verbrennungen sofort ärztlich behandeln lassen.

© 1994 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

7. Wartung/Reparatur

Gerät nur von qualifiziertem Personal warten und reparieren lassen. Nur mit geeigneter Schutzkleidung und -ausrüstung arbeiten.

ACHTUNG: Auch nach dem Ausschalten durch den Hauptschalter liegt Netzspannung im Schaltschrank an. Deshalb vor Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten folgende Maßnahmen treffen:

- Spannungsversorgung allphasig trennen.
- Gegen Wiedereinschalten sichern.
- Spannungsfreiheit feststellen.
- Erden und kurzschließen.
- Die gesamte Anlage wie in der Anleitung beschrieben vom Druck entlasten.
- Pneumatisch und hydraulisch betriebene Vorrichtungen gegen unkontrollierte Bewegung sichern.
- Nur Nordson Originalersatzteile verwenden.
- Stets Werkzeuge mit isolierten Griffen für das Entfernen oder die Installation von Komponenten verwenden.

© 1994 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

8. Reinigung

HINWEIS: Beim Umgang mit Reinigungsmitteln die Angaben in den Sicherheitsdatenblättern und Produktinformationen des Herstellers beachten.

ACHTUNG: Niemals Aluminiumkomponenten oder Systeme mit halogenisierten Kohlenwasserstofflösungsmitteln reinigen oder spülen. Halogenisierte Kohlenwasserstofflösungsmittel sind z.B.: Dichloromethan (Methylenchlorid), 1,1,1-Trichlorethan (Methylchloroform), Perchlorethylen (Per, Tetrachlorethen). Halogenisierte Kohlenwasserstoffe können in Verbindung mit Aluminiumteilen unkontrolliert reagieren.

ACHTUNG: Beim Umgang mit Reinigungsmitteln sind Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten. Explosionsschutzvorschriften beachten! Reinigungsmittel nur mit temperaturgeregelter, explosionsgeschützter Wärmequelle erhitzen.

- Niemals eine offene Flamme zum Reinigen der Anlage und von Anlagenteilen verwenden.
- Nur auf den jeweiligen Schmelzklebstofftyp abgestimmte Reinigungsmittel verwenden. Unter keinen Umständen Farblösungsmittel verwenden.
- Flammpunkt des verwendeten Reinigungsmittels beachten. Reinigungsmittel nur mit temperaturgeregelter, explosionsgeschützter Wärmequelle erhitzen.
- Für ausreichende Be- und Entlüftung der Räume sorgen. Einatmen von Dämpfen vermeiden.

© 1994 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

9. Thermoplastische Schmelzklebstoffe

HINWEIS: Beim Umgang mit Schmelzklebstoffen die Angaben in den Sicherheitsdatenblättern und Produktinformationen des Herstellers beachten.

- Für ausreichende Be- und Entlüftung der Räume sorgen. Einatmen von Dämpfen vermeiden.
- Empfohlene Verarbeitungstemperaturen nicht überschreiten, sonst besteht die Gefahr, dass sich schädliche Zersetzungsprodukte bilden.

10. Entsorgung

Gerät und Materialien gemäß den gültigen Bestimmungen sachgerecht entsorgen.

© 1994 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

© 1994 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Abschnitt 2

Systemüberblick

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Abschnitt 2
Systemüberblick

1. Einführung

Dieser Abschnitt beschreibt das Streckensteuersystem der Serie Eclipse EPC-30 sowie seine Leistungsmerkmale. Der Abschnitt gliedert sich in vier Hauptteile:

- *Produktbeschreibung*
- *Integrierte Bestandteile*
- *Leistungsmerkmale des Systems*
- *Technische Daten*

Das Glossar am Ende dieses Handbuchs enthält Definitionen der im Handbuch verwendeten technischen Begriffe.

2. Produktbeschreibung

Mit ihrer Fähigkeit, die Produktionsposition mit einem Fehler von weniger als einem Millimeter bzw. 0,1 Zoll ständig zu überwachen, erzeugt die EPC-30 präzise Auftragsmuster bei Produktionsgeschwindigkeiten von bis zu 300 m/min (983 Fuß/min). Sie ist in der Lage, ein oder zwei Trigger-Signale zu verarbeiten, vier voneinander unabhängige Ausgänge zu steuern, bis zu 24 Raupen pro Ausgang zu erzeugen, bis zu 50 Programme zu speichern sowie Standardraupen, Nahtraupen und andere Arten von Auftragsmustern zu erzeugen.

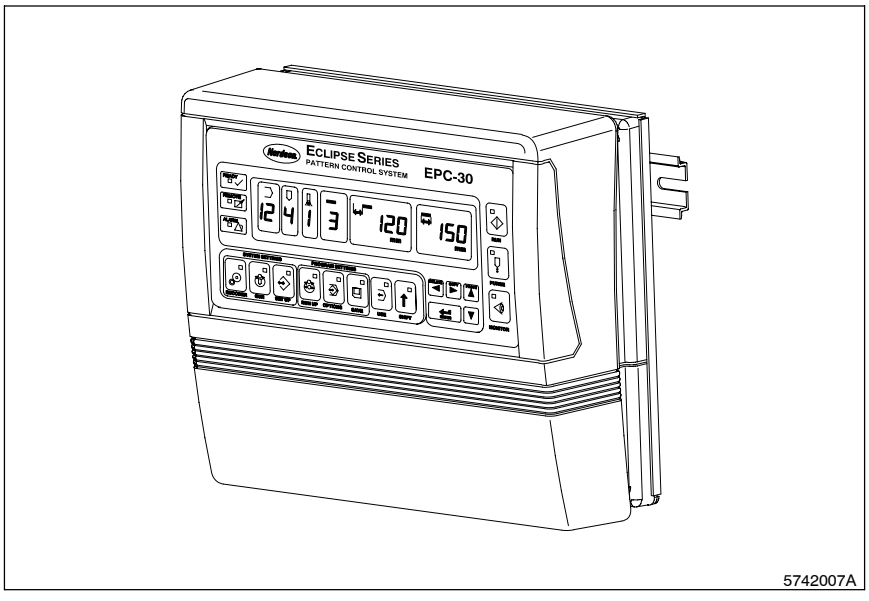


Abb. 2-1 Streckensteuersystem der Serie Eclipse EPC-30

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

3. Integrierte Bestandteile

Durch Auswählen der verschiedenen Baugruppen, Sonderausstattungen und Zubehörteile, aus denen die Produktfamilie Eclipse besteht, ist es möglich, ein integriertes Streckensteuersystem für alle individuellen Anforderungen zusammenzustellen. Siehe

- *Standardbaugruppen des Systems*
- *Sonderausstattungen des Systems*
- *Konfigurationen des Systems*

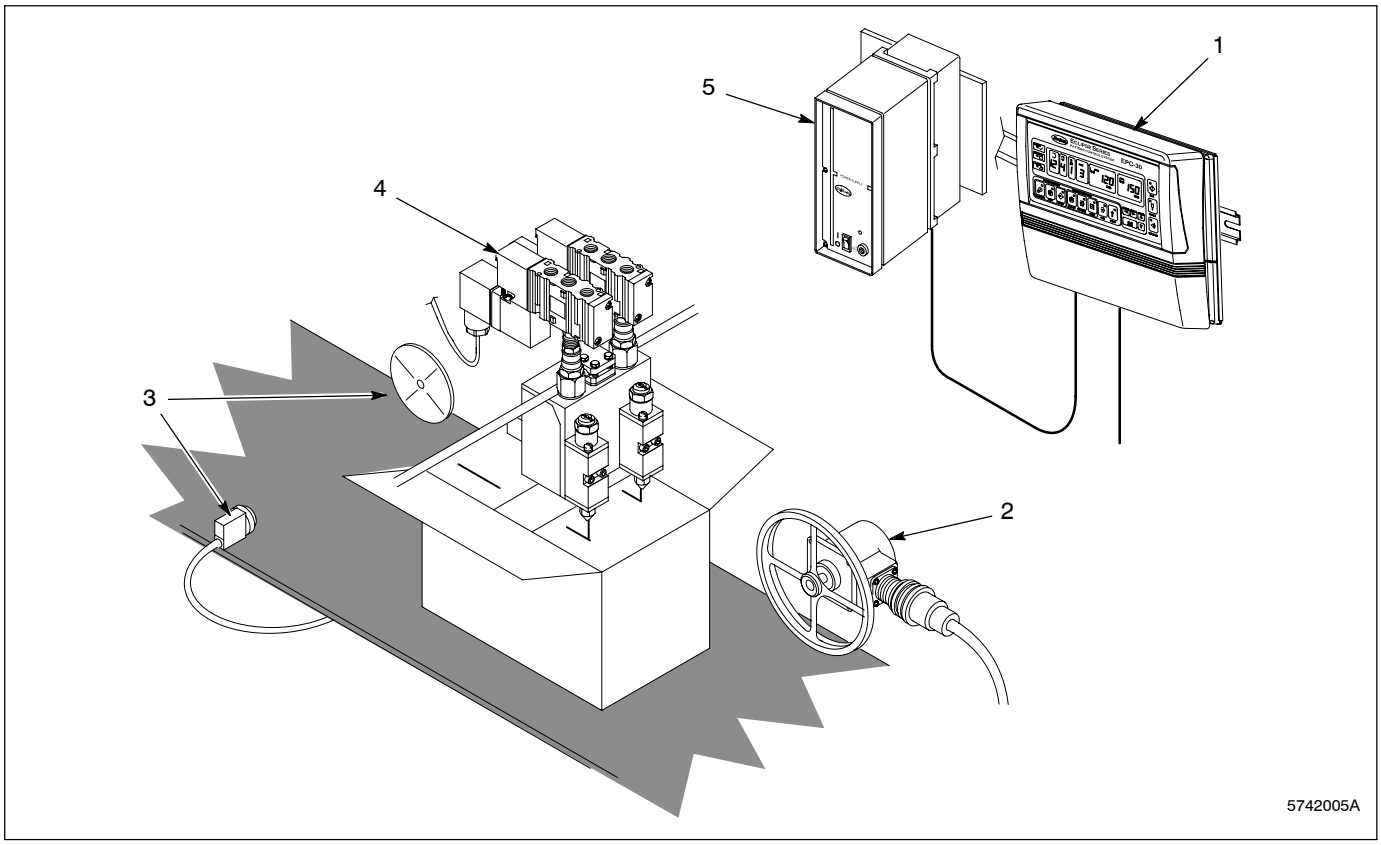


Abb. 2-2 Standardbaugruppen des Eclipse-Streckensteuersystemes

1. Streckensteuersystem mit integriertem Bedienfeld
2. Drehimpulsgeber (hier mit einem Reibrad dargestellt)
3. Trigger (Fotosensor) mit Reflektor
4. Auftragskopf und Auftragskopfmodul
5. Spannungsversorgung

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Standardbaugruppen des Systems

Die Standardkomponenten umfassen:

- Hauptsteuergerät mit integriertem Bedienfeld
- ein oder zwei Trigger
- eine oder zwei externe Spannungsversorgungen
- Auftragsköpfe und Auftragskopfmodule für bis zu vier Ausgänge
- Drehimpulsgeber.

Hauptsteuergerät

Das Streckensteuersystem besteht aus einer Hauptsteuerplatine, einer Gleichspannungskonverterplatine und einem Gehäuse sowie einer Basisplatine. Bei entsprechender Bestellung enthält das Streckensteuersystem auch dieses Bedienfeld sowie eine darin untergebrachte Anzeigeplatine. Bei einer Bestellung mit der Zusatzkomponente externes Bedienfeld wird das Streckensteuersystem mit einem Anzeigefeld statt einem Bedienfeld ausgeliefert. Beide Ausführungen des Streckensteuersystemes sind auf einer DIN-Standardschiene befestigt.

Bedienfeld

Das Bedienfeld wird zum Einrichten, für den Betrieb sowie zum Überwachen des Streckensteuersystemes verwendet. Es gliedert sich in sechs Hauptbereiche, wie in Abbildung 2-3 dargestellt. Für weitere Informationen zum Bedienfeld, siehe *Übersicht über das Bedienfeld*.

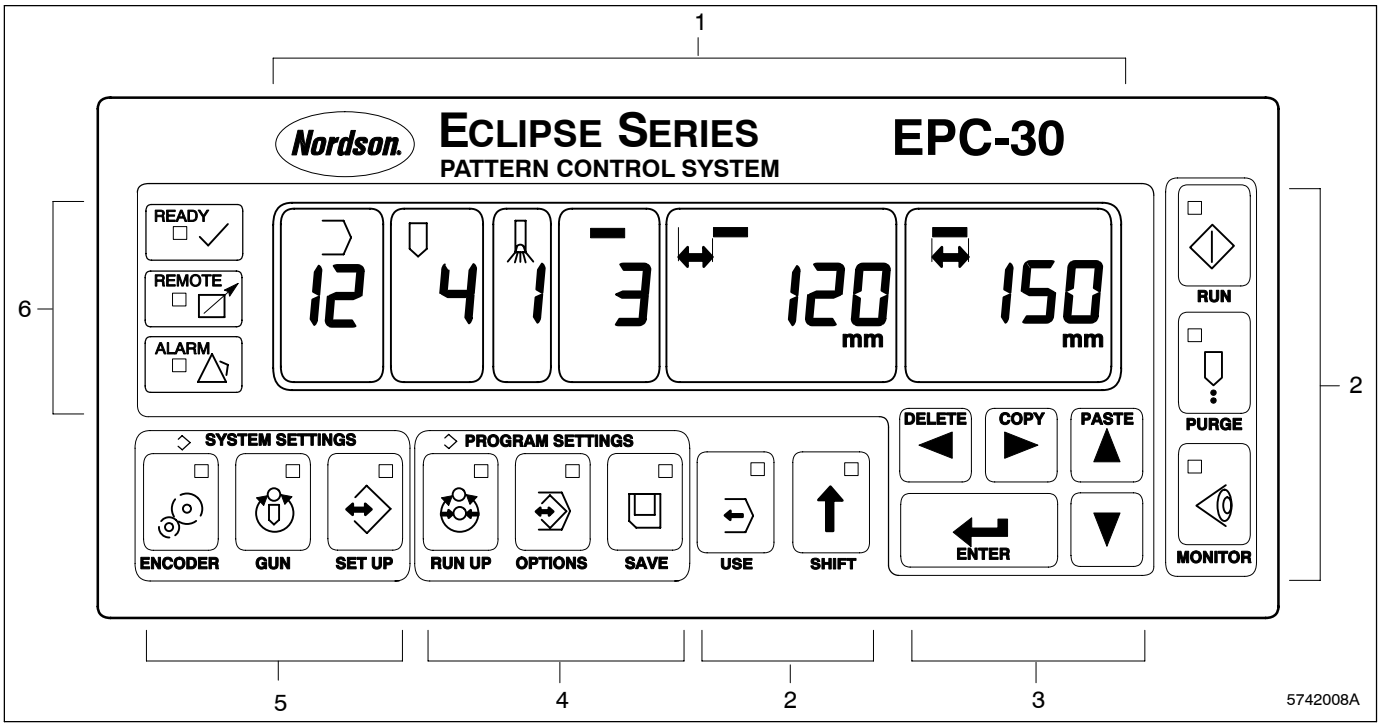


Abb. 2-3 Hauptbereiche des Bedienfeldes

1. LCD-Anzeige
2. Bedientasten
3. Pfeiltasten
4. Tasten PROGRAM SETTINGS (Programmeinstellungen)
5. Tasten SYSTEM SETTINGS (Systemeinstellungen)
6. Signallampen

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Trigger

Ein Trigger ist ein Fotosensor, der Produkte erkennt, die sich auf der Produktionslinie bewegen und Eingangssignale zum Streckensteuersystem sendet. Bei komplexen Auftragsmustern oder zweifachen Klebstoffaufträgen kann das EPC-30 mit zwei Triggern ausgestattet werden. Nordson bietet drei verschiedene Arten von Triggern an: ein Fotosensor mit Reflektor und normalen Linsen, ein Fotosensor mit Reflektor und polarisierten Linsen und ein Reflexlicht-Fotosensor. Die Art des einzusetzenden Triggers hängt von der Rückstrahlungskraft des zu erfassenden Produkts sowie den Lichtbedingungen im Erfassungsbereich ab.

Spannungsversorgung

Das Eclipse Streckensteuersystem benötigt eine externe Spannungsversorgung, die Wechselspannung in Gleichspannung umwandelt. Nordson bietet zwei verschiedene Stromversorgungen an: eine Spannungsversorgung mit 2,5 A in einem versiegelten IP54-Gehäuse und eine Spannungsversorgung mit 2,5 A in einem nicht versiegelten Gehäuse. Beide Geräte arbeiten im Spannungsbereich von 90 bis 135 VAC bzw. von 175 bis 264 VAC und wandeln die Eingangsspannung in eine stabilisierte Spannung von 24 VDC um.

Die Spannungsversorgung muss ausreichend bemessen sein, um die Gesamtlast aller Auftragsköpfe sowie die Last des Streckensteuersystemes abdecken zu können. Für weitere Informationen zum Auswählen einer Spannungsversorgung für das Streckensteuersystem, siehe *Aufbau des Systems* im Abschnitt *Installation*.

Auftragskopf

Das EPC-30-Streckensteuersystem muss mit einem oder mehreren (maximal vier) Auftragsköpfen zum Auftragen von Klebstoff ausgestattet sein. Je nach den Systemanforderungen können für das Streckensteuersystem EPC-30 entweder druckluftsteuernde Magnetventile bzw. elektrische Schaltverstärker verwendet werden.

Drehimpulsgeber

Das Streckensteuersystem EPC-30 benötigt einen Drehimpulsgeber zum Überwachen der Produktionsposition. Für das Streckensteuersystem EPC-30 stehen zwei Drehimpulsgeber zur Verfügung, einer mit Abmessungen im metrischen System und einer mit US−Standardabmessungen. Beide Drehimpulsgeber erzeugen 500 Impulse pro Umdrehung und können erkennen, ob sich die Produktionslinie vorwärts oder rückwärts bewegt.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Sonderausstattungen des Systems

Die Funktionspalette des EPC-30 kann durch optionale Zusatzkomponenten erweitert werden. Mögliche Sonderausstattungen:

- eine Eingabe-/Ausgabeplatine (I/O-Platine)
- ein oder zwei Proportionalventile

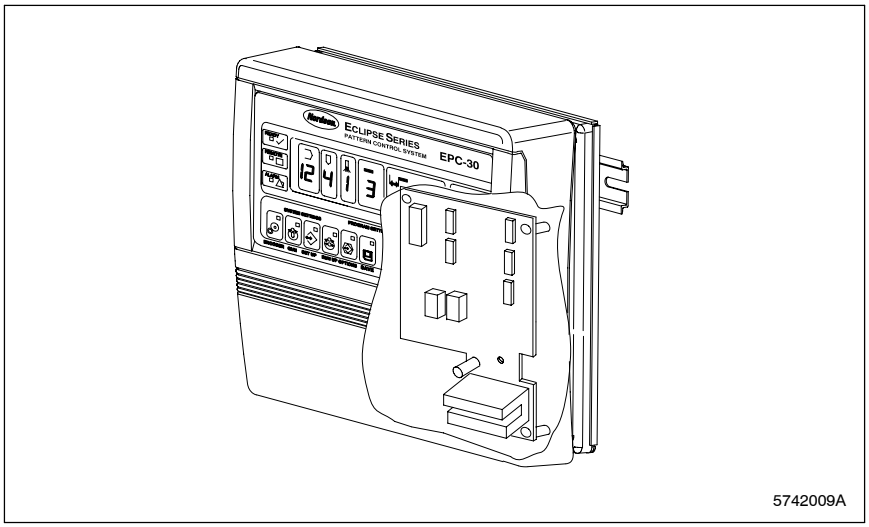


Abb. 2-4 Streckensteuersystem EPC-30 mit optionaler I/O-Platine

I/O-Platine

Das Streckensteuersystem EPC-30 kann mit einer optionalen I/O−Platine ausgestattet werden, um das Raupenvolumen über Eingangssignale eines Drehimpulsgebers zu steuern oder Programme von einem entfernten Standort aus aufzurufen. Die I/O-Platine ermöglicht das Aktivieren von bis zu 15 verschiedenen Programmen sowie die Steuerung der Ausgangsmenge einer oder zweier Schmelzklebstoffpumpen. Die zwei Ausgänge des Streckensteuersystemes mit 4 – 20 mA können an zwei Proportionalventile angeschlossen werden, mit denen der Luftdruck für zwei pneumatische Pumpen gesteuert wird. Die beiden Ausgänge mit 0−10 VDC können auch an zwei Gleichspannungsantriebe angeschlossen werden, um die Ausgangsmenge von zwei Zahnradpumpen zu steuern. Die I/O-Platine ist in der Abbildung 2-4 dargestellt. Die I/O-Platine bietet auch Eingänge für eine Integration der Produktionsmaschine sowie Ausgänge für Fehler und Warnungen.

Proportionalventil

Es sind zwei Proportionalventile (I/P-Wandler) zur stromgesteuerten Drucksteuerung verfügbar, die bei Anwendungen zur Aktivierungssteuerung eingesetzt werden. Eines erfüllt die Schutzart IP66 zum Schutz gegen Strahlwasser und das andere erfüllt die Schutzart IP54.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Konfigurationen des Systems

Das Eclipse Streckensteuersystem wird mit drei verschiedenen Konfigurationen ausgeliefert, um verschiedene Betriebs- und Produktionsanforderungen abzudecken.

Integriertes Bedienfeld

Bei der Standardkonfiguration befinden sich die Hauptsteuereinheit und das Bedienfeld im selben Gehäuse. Alle Steuerplatinen sowie die Bedienerschnittstelle sind in einem einzigen Gehäuse untergebracht.

Externes Bedienfeld

Das Streckensteuersystem EPC-30 kann mit einem separaten Bedienfeld erworben werden, das über ein Kabel an die Hauptsteuereinheit angeschlossen wird. Das Bedienfeld kann am Bedienfeld der Produktionslinie direkt neben dem Klebstoffauftrag angebracht werden.

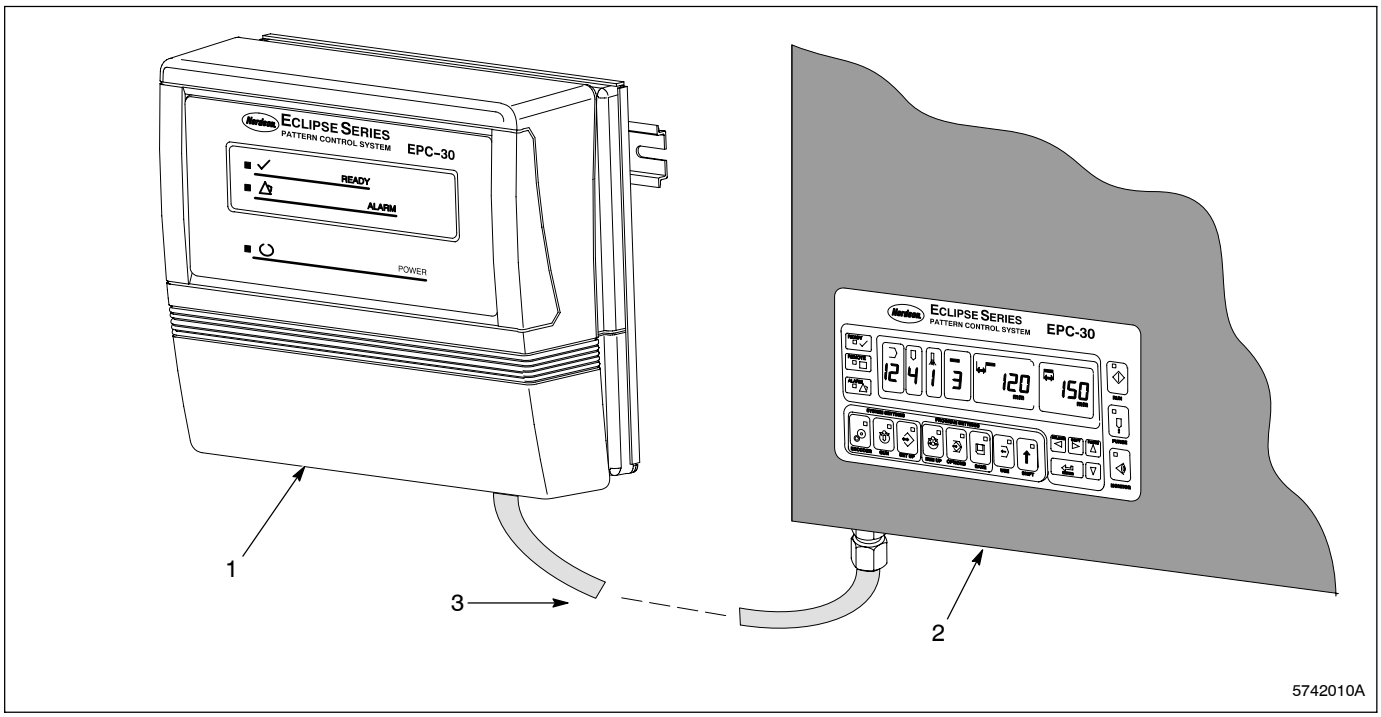


Abb. 2-5 EPC-30 System mit externem Bedienfeld

1. Hauptbedienfeld mit Anzeigefeld
2. Kundengehäuse mit externem Bedienfeld
3. Anschlusskabel

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Schnittstelle zu einem PC

Jedes Streckensteuersystem EPC-30 wird mit dem Software-Programm PatternView™ unter Windows® ausgeliefert. PatternView kann Auftragsmustersätze definieren, Uploads und Downloads von Programmen durchführen, das Streckensteuersystem betreiben, die Echtzeitvariablen überwachen, Projektdateien verwalten und Berichte erzeugen.

PatternView erleichtert die Eingabe von System- und Programmeinstellungen selbst von einem entfernten Standort aus. Um Programmdateien zum Streckensteuersystem zu übertragen, wird dieses einfach mit einem von Nordson gelieferten Kabel an den Computer angeschlossen.

Die Vertretung von Nordson hält weitere Informationen zu PatternView bereit.

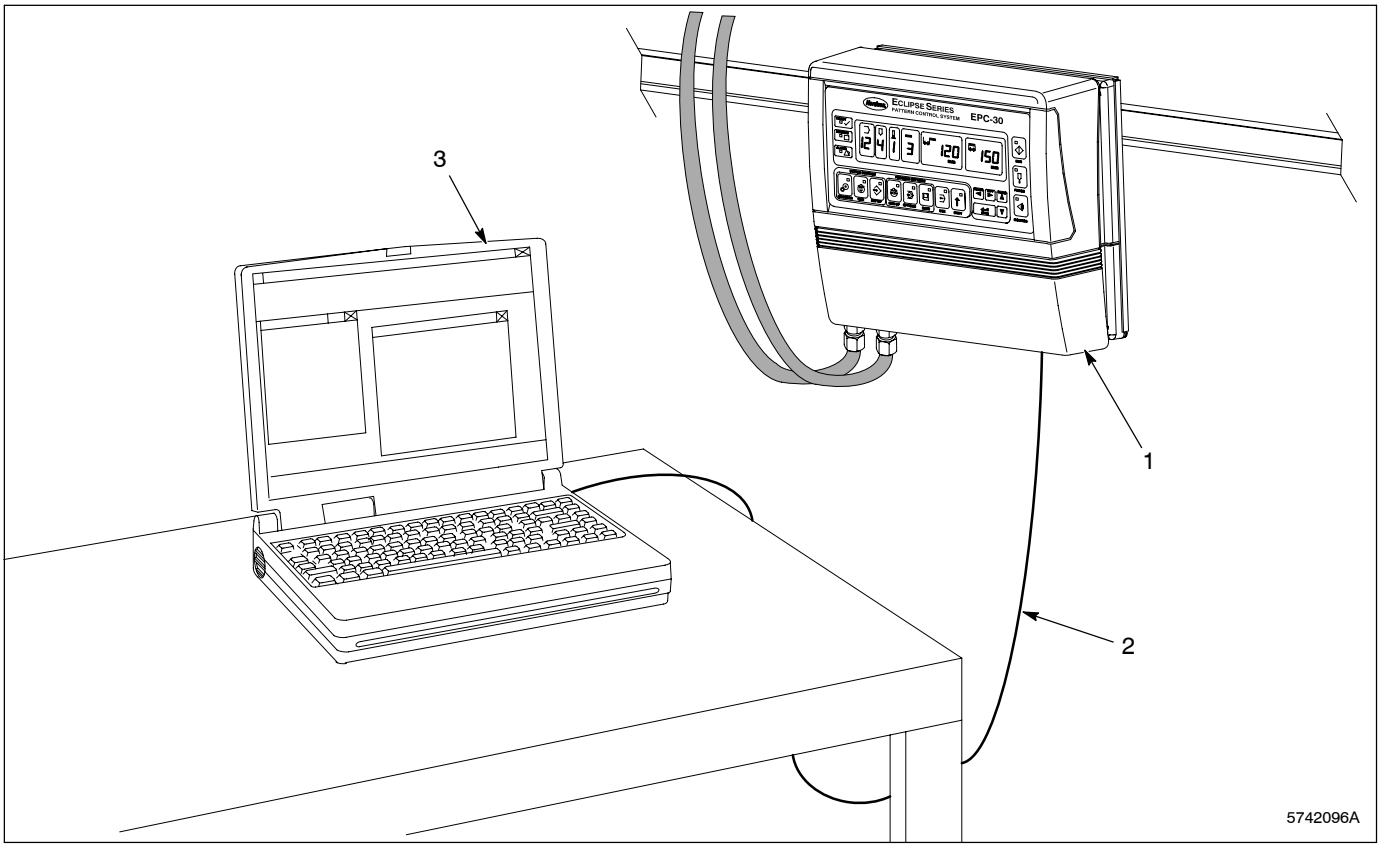


Abb. 2-6 PatternView mit dem EPC-30 System einsetzen

1. Streckensteuersystem
2. Anschlusskabel
3. Notebook-Computer mit dem Programm PatternView

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

4. Leistungsmerkmale des Systems

Das EPC-30-System beinhaltet fortschrittliche Leistungsmerkmale und neue Technologie zum einfachen Einrichten und für einen leichten Betrieb des Systems mit der Möglichkeit, spezielle Auftragsmuster oder Applikationen zu fahren. Dieser Teil des Abschnitts 2 enthält:

- *Leistungsmerkmale für das Einrichten*
- *Leistungsmerkmale für den Betrieb*
- *Leistungsmerkmale für den Einsatz*

Leistungsmerkmale für das Einrichten

Das Streckensteuersystem Eclipse weist mehrere neue Leistungsmerkmale auf, mit denen der Zeitaufwand bei der Eingabe der Einstellungen für das System und die Auftragsmuster verringert wird:

- *Autoskalierung*
- *Schnelles Einrichten des Auftragskopfes*
- *Schnelle Definition der Auftragsmuster*
- *Funktionen zum Kopieren und Löschen*

In den folgenden Abschnitten werden diese Leistungsmerkmale einzeln erläutert. Für weitere Informationen, siehe *System einrichten* und *Programm einrichten.*

Autoskalierung

Das EPC-30 bietet mehrere Möglichkeiten, den Drehimpulsgeber schnell einzurichten, ohne hierfür umständliche Berechnungen anfertigen zu müssen. Mit dem Leistungsmerkmal Autoskalierung können alle Reibrad oder sonstigen Getriebe für den Drehimpulsgeber installiert werden, und das Streckensteuersystem berechnet das korrekte Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber. Zum Autoskalieren einfach ein Produkt am Trigger vorbeilaufen lassen und die Produktlänge eingeben. Das EPC-30 erhält so alle benötigten Daten, um das Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber berechnen zu können. Die Autoskalierung kann auch durch manuelles Verfahren (”Joggen”) der Produktionslinie, Messen ihres Verfahrweges (Produktionsweges) und Eingabe dieses Längenmaßes in das Streckensteuersystem erfolgen. Bei bekannter Produktionsgeschwindigkeit Produktionsgeschwindigkeits-Verfahren auswählen und Geschwindigkeit eingeben. Für die Autoskalierung sollte das Verfahren ausgewählt werden, das am bequemsten durchgeführt werden kann.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Schnelles Einrichten des Auftragskopfes

Das EPC-30 ermöglicht ein einfaches Feststellen der Kompensation für den Auftragskopf. Zum Eingeben der Auftragskopfkompensation wird die erforderliche Zeit eingegeben, damit die elektrischen und mechanischen Verzögerungen beim Öffnen und Schließen eines jeden Auftragskopfes ausreichend brücksichtigt sind. Sind die Kompensationswerte für den Auftragskopf bereits bekannt, so können die Ein- und Ausschaltzeiten des Auftragskopfes auch manuell in Millisekunden eingegeben werden. Sind die Kompensationswerte für den Auftragskopf nicht bekannt, dann kann die Geschwindigkeit durch Erzeugen eines Testmusters und anschließendem Messen der zu verfahrenden Länge oder durch Verschieben der Anfangs– und Endpunkte einer Raupe erfolgen.

Das EPC-30 berechnet anhand der eingegebenen Werte automatisch die korrekten Ein- und Ausschaltzeiten für den Auftragskopf, ein langwieriges Verfahren nach dem Trial-and-Error-Prinzip ist nicht erforderlich.

Schnelle Definition der Auftragsmuster

Das Streckensteuersystem EPC-30 ermöglicht eine schnelle Definition von Auftragsmustern. Hierfür wird die Länge jeder Raupe sowie der Abstand zwischen dem Triggerimpuls des entsprechenden Produkts und dem Beginn der Raupe gemessen. Dann sind Auftragskopf und Raupennummer für die Raupen auszuwählen und die Messwerte zum Definieren der Auftragsmuster in Millimetern oder Zoll einzugeben.

Abbildung 2-7 zeigt eine typische Raupe (Raupe 2 des Auftragskopfes 1) sowie die Messungen an, die für die entsprechende Definition der Raupe erforderlich sind:

- Raupenversatz (120 mm)
- Raupenlänge (30 mm)

Wie in Abbildung 2-7 dargestellt, werden die Meßergebnisse für diese Raupe in das Streckensteuersystem eingegeben.

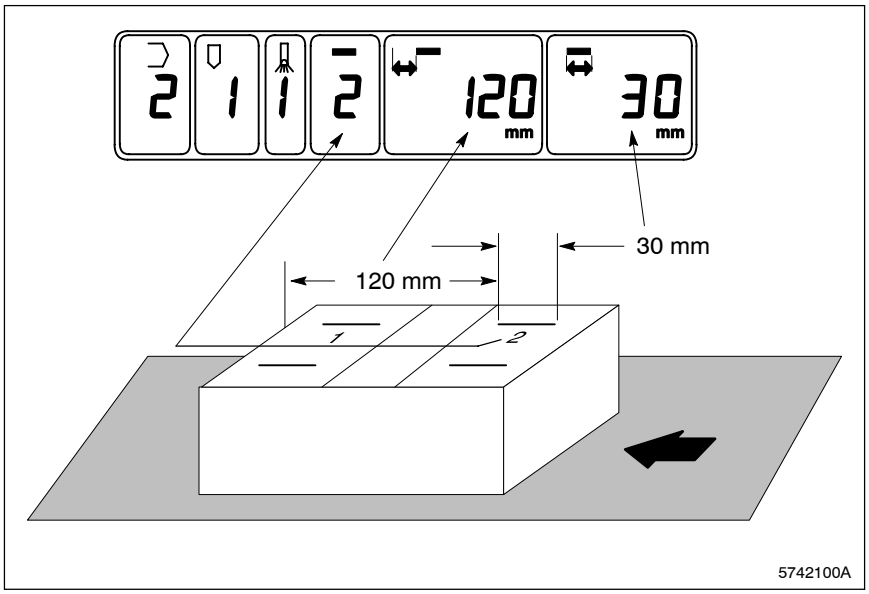


Abb. 2-7 Eingabe der Ergebnisse der Raupenmessung für Raupe Nummer 2

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Funktionen zum Kopieren und Löschen

Das Streckensteuersystem EPC-30 verfügt über Funktionen zum Kopieren und zum Löschen, um die Eingabe von Auftragsmustern und anderer Einstellungen zu beschleunigen. Das Drücken der Shift-Taste aktiviert die oberen drei Pfeiltasten zum Kopieren (Copy), Einfügen (Paste) und Löschen (Delete). Diese dienen dazu

- die Einstellungen eines Auftragskopfes in einen anderen Auftragskopf zu kopieren
- ein Auftragsmuster eines Auftragskopfes in einen anderen Auftragskopf zu kopieren
- die Einstellungen eines Auftragskopfes für Nahtraupen in einen anderen Auftragskopf zu kopieren
- Aktivierungseinstellungen zu kopieren (nur bei Systemen mit Aktivierungssteuerung)
- eine Raupe zu löschen
- ein Auftragsmuster zu löschen

Die Löschfunktion ermöglicht auch das Entfernen gesperrter Warnmeldungen und ein schnelles Ändern einer beliebigen Einstellung auf ihren geringstmöglichen Wert.

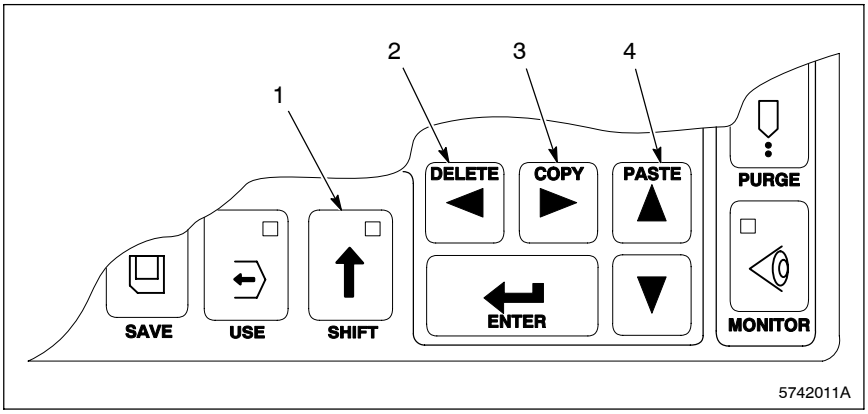


Abb. 2-8 Tasten zum Kopieren und zum Löschen

1. Taste SHIFT (Umschalten)
2. Taste DELETE (Löschen)
3. Taste COPY (Kopieren)
4. Taste PASTE (Einfügen)

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Leistungsmerkmale für den Betrieb

Mit dem EPC-30 ist ein unkomplizierter und durchgängiger Betrieb des Streckensteuersystemes möglich. Der Bediener hat Zugriff auf Echtzeitdaten der Systemvariablen und kann punktgenaue Anpassungen an den Auftragsmustern oder deren Volumen vornehmen, falls diese erforderlich werden. Die verschiedenen Leistungsmerkmale für den Betrieb des Systems werden in den folgenden Absätzen beschrieben.

Online-Musteranpassung

Mit der Online-Musteranpassung ist eine Feineinstellung der Auftragsmuster möglich, während diese auf der Produktionslinie erzeugt werden. Soll zum Beispiel die Länge einer bestimmten Raupe um zwei Millimeter verlängert werden, so werden hierfür die entsprechenden Nummern des Auftragskopfes und der Raupe ausgewählt, das Raupenlängenfenster auf der Anzeige aufgerufen und der Wert durch zweimaliges Drücken der Auf-Taste um zwei Millimeter erhöht. Diese Veränderungen sind innerhalb von Sekunden auf der Produktionslinie erkennbar. Zusätzlich wird die Programmnummer durch Striche ersetzt, die anzeigen, dass am aktiven Programm eine Änderung vorgenommen wurde. Zu jedem Zeitpunkt ist eine Rückkehr zum ursprünglichen Programm, aber auch das Überschreiben des ursprünglichen Programms mit den geänderten Werten möglich. Eine Speicherung des ursprünglichen und des geänderten Programms ist ebenfalls möglich.

Online-Volumenanpassung

Bei Systemen mit der optionalen I/O-Platine ist auch eine Online-Anpassung des Raupenvolumens möglich. Das Erhöhen oder Vermindern der Klebstoffmenge in einem Auftragsmuster erfolgt durch Auswählen des Aktivierungsausganges für das Proportionalventil und anschließendes Drücken der Auf- und Ab-Tasten, bis sich das gewünschte Ergebnis eingestellt hat.

Permissive Run-Funktion (Betriebsberechtigung)

Die permissive Run-Funktion des EPC-30 bietet ein benutzerfreundliches Verfahren, um die Spannung der Ausgangsschaltungen des Streckensteuersystemes zuverlässig zu unterbrechen und ihre Eingangsschaltungen zu deaktivieren. Eine geöffneter permissiver Run-Schalter (X7−14 und X7−15) unterbricht die Spannung an den Ausgängen der Auftragsköpfe und deaktiviert die Trigger-Eingänge. Er unterbricht auch die Spannung zu den optionalen Aktivierungsausgängen und deaktiviert alle Eingänge der I/O-Platine. Zusammenfassend kann man sagen, dass ein geöffneter Schalter über X7−14 und X7−15 das Wechseln aller Eingänge und Ausgänge des Streckensteuersystemes in ihren spannungslosen Zustand bewirkt, mit Ausnahme der Eingänge für den Drehimpulsgeber und der beiden Ausgangskontakte der I/O-Platine. Zum Aktivieren aller Eingänge des Streckensteuersystemes sowie zum Anlegen der Spannung an die Ausgänge des Streckensteuersystemes muss der permissive Run-Schalter geschlossen sein.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Weitere Leistungsmerkmale für den Betrieb

Zusätzlich zu den Leistungsmerkmalen zum Einstellen der Auftragsmuster verfügt das EPC-30 über weitere Einrichtungen, die den Betrieb erleichtern. Die folgende Tabelle erläutert die wichtigsten Leistungsmerkmale.

Tab. 2-1 Leistungsmerkmale für den Betrieb des EPC-30-Systems

Zweck Merkmal/ Funktion	Merkmal/Funktion	Merkmal-/Funktionsbeschreibung
Erleichtertes Ein- und Ausschalten	Option Autostart	Ermöglicht das Einstellen des Streckensteuersystemes in einer Weise, mit der beim Einschalten automatisch der Run-Modus aufgerufen wird, so dass der Bediener hierfür nicht mehr die Taste RUN drücken muss.
	Lampe READY	Zeigt an, ob das System betriebsbereit ist. Bei Geräten mit der optionalen I/O-Platine kann diese Lampe verwendet werden, um anzuzeigen, ob das Schmelzklebstoffsystem bereit ist.
	Taste PURGE (Spülen)	Zum Spülen von Luft oder Rückständen aus dem Schmelzklebstoffsystem vom Bedienfeld aus.
Liefert Echtzeitdaten zum Systembetrieb	Anzeigen der Produktionsgeschwindigkeit	Zeigt die aktuelle Produktionsgeschwindigkeit auf der Anzeige an.
	Anzeigen der Produktzählung	Zum Anzeigen der Produktzählung auf der Anzeige sowie zum Rücksetzen des Zählers auf null, falls erforderlich.
	Anzeigen des Ausgangs der Raupenvolumensteuerung	Bei Geräten mit dem optionalen Leistungsmerkmal Aktivierungssteuerung kann der aktuelle Steuergrößenprozentsatz für den Aktivierungsausgang an ein oder zwei Proportionalventile oder Motorantriebe dargestellt werden.
Unterstützung bei der Lösung von Systemproblemen	Leistungsmerkmal Stauerkennung	Ermöglicht die Ausgabe einer Warnung bei Überschreiten eines vom Benutzer festgelegten Höchstabstandes zwischen den einzelnen Produkten.
	Alarm Geringe Produktionsgeschwindigkeit	Zum Einstellen eines Wertes für eine zu geringe Produktionsgeschwindigkeit, bei der das System eine Warnung ausgibt.
	Anzeigen der Diagnosecodes	Zeigt die Codenummer einer Warnung oder eines Fehlers an, mit der die Ursache aller Warnungen und Fehler ermittelt werden kann.

Leistungsmerkmale für den Einsatz

Das EPC-30 kann flexibel eine Reihe verschiedener Applikationen steuern und auf unterschiedliche Produktionserfordernisse eingehen.

- Erzeugen kundenspezifischer Auftragsmuster
- Vermindern des Klebstoffbedarfs
- Erhöhen der Produktionsgeschwindigkeit
- Vermindern der Anlagenkosten durch den Betrieb einer kleineren Anzahl von Systembaugruppen

Die folgende Tabelle fasst diese Leistungsmerkmale zusammen. Detaillierte Informationen enthalten die entsprechenden Abschnitte *System einrichten* und *Programm einrichten*.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Tab. 2-2 Leistungsmerkmale für den Einsatz des EPC-30-Systems

Merkmal/ Funktion	Zweck oder Einsatz	Geräteanforderungen
Hohe Positioniergenauigkeit	Ermöglicht das Erfüllen von Hochleistungsanforderungen. Mit Hilfe eines Phasenschieber-Drehimpulsgebers zum Überwachen der Produktionsposition kann das EPC-30 komplexe Auftragsmuster mit hoher Auflösung bei Produktionsgeschwindigkeiten von bis zu 300 m/min erzeugen (983 Fuß/min).	Keine
Auftragsmuster mit Zufallslänge	Ermöglicht das Auftragen einzelner Standardraupen auf Produkten unterschiedlicher Länge, ohne hierfür das Programm ändern zu müssen. Die Produktionslinie kann Produkte mit unterschiedlicher Länge enthalten, da das EPC-30 automatisch die Länge der einzelnen Auftragsmuster an die Länge des Produkts anpasst. Ermöglicht das Festlegen eines Randbereichs am Ende der Produkte, auf den kein Klebstoff aufgetragen wird.	Keine
Aktivierungssteuerung	Erzeugt ein gleichmäßiges Raupenvolumen auch bei Änderungen der Produktionsgeschwindigkeit. Mit Hilfe von Signalen vom Drehimpulsgeber steuert das EPC-30 die Aktivierungsausgänge für ein oder zwei Proportionalventile oder Motorantriebe. Ein Proportionalventil steuert den Klebstoffdruck einer pneumatischen Pumpe während ein Gleichspannungs-Motorantrieb den Klebstoffdruck einer Zahnradpumpe steuert.	I/O-Platine für ein oder zwei Proportionalventile oder Motorantriebe
Nahtraupenmuster	Ermöglicht die Eingabe eines einzelnen Wertes für die gewünschte einzusparende Klebstoffmenge. Auf der Grundlage des eingegebenen Prozentsatzes an Klebstoff, der eingespart werden soll, legt das Streckensteuersystem automatisch das beste Nahtraupenmuster für diese Einsparungen fest. Es kann das Standardintervall von 25 mm (1,0 Zoll) verwendet oder der Wert für ein anderes Intervall verändert werden. Für jeden der vier Auftragsköpfe kann die Nahtraupenmuster-Funktion je nach Bedarf ein– oder ausgeschaltet werden.	Keine
Modulationsraupenmuster	Ermöglicht es, ein nahezu konstantes Raupenvolumen zu erhalten, ohne die Aktivierungssteuerung einzusetzen. Fällt die Produktionsgeschwindigkeit auf eine vom Benutzer festgelegte Geschwindigkeit, dann beginnt das Streckensteuersystem, die Raupen in kleinere, voneinander getrennte Teilraupen aufzuteilen, um eine Zunahme des Raupenvolumens zu vermeiden. Das Leistungsmerkmal Modulationsraupe kann für alle Programme und Auftragsköpfe individuell ein oder ausgeschaltet werden. Wird die hochgenaue Volumensteuerung per I/O–Platine und Proportionalventil oder Motorantrieb nicht benötigt, dann kann die Modulationsraupenmuster–Funktion verwendet werden, um Systemkosten zu reduzieren. Dieses Leistungsmerkmal kann auch in Systemen mit Aktivierungssteuerung genutzt werden.	Keine
Punktraupenmuster	Ermöglicht das Erzeugen von Auftragsmustern, deren Klebstoffpunkte ein konstantes Gewicht (konstantes Volumen) mit einem vom Benutzer bestimmten Abstand aufweisen. Das Punktgewicht kann durch Einstellen der Aktivierungszeit des Auftragskopfes bestimmt werden. Der Abstand zwischen den einzelnen Punkten wird durch Einstellen des Punktintervall-Abstandes gesteuert. Ein konstantes Punktgewicht mit einem konstanten Intervall kann über alle möglichen Produktionsgeschwindigkeiten erzeugt werden, ohne hierfür ein externes Aktivierungsgerät einsetzen zu müssen.	Keine
Palettensicherung	Bietet Programmiermöglichkeiten für die Palettensicherung. Hierfür wird die Anzahl der aufeinanderfolgenden Produkte eingegeben, die beleimt werden sollen, sowie die Anzahl der aufeinanderfolgenden Produkte, die nicht beleimt werden sollen. Mit Hilfe dieser Angabe wendet die EPC-30 das Stabilisierungsmuster auf alle Produkte mit Ausnahme der obersten Produkte auf der Palette an. Es kann wahlweise ein Trigger zur Palettensicherung und der andere Trigger zum Versiegeln der Produkte eingesetzt werden, so dass mit einem Streckensteuersystem zwei Arbeitsgänge gleichzeitig durchgeführt werden.	Keine
Mehrfachmusterverarbeitung	Ermöglicht die Installation des Sensors in einer größeren Entfernung zu den Auftragsköpfen, das Positionieren von Produkten mit einem geringeren Abstand und das Erhöhen der Produktionsgeschwindigkeit. Die meisten Streckensteuersysteme können zu einem Zeitpunkt nur die Position eines Produktes erfassen und jedes Auftragsmuster zuerst abschließen, bevor das nächste Produkt erfasst werden kann. Aus diesem Grund muss der Trigger so nahe wie möglich an den Auftragsköpfen angebracht oder die Produktionsgeschwindigkeit gedrosselt werden. Die EPC-30 ist jedoch in der Lage gleichzeitig die Position von bis zu vier Produkten hinter dem Trigger zu überwachen, bzw. hinter zwei Triggern, sofern ein zweiter Trigger installiert ist.	Keine

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

5. Technische Daten

Die folgende Tabelle enthält die technischen Daten des Streckensteuersystems als ganzes und für jedes einzelne Bauteil des Systems.

Tab. 2-3 Systemspezifikationen

Beschreibung	Technische Daten	Hinweise
Streckensteuersystem		
Maximale Produktionsgeschwindigkeit	300 m/min (984 Fuß/min)	
Auftragsgenauigkeit bei maximaler Produktionsgeschwindigkeit	±1 mm (0,1 Zoll)	A
Minimale Raupenlänge	1 mm (0,1 Zoll) bei geringen Produktionsgeschwindigkeiten	A
Mindestabstand zwischen zwei Raupen	1 mm (0,1 Zoll) bei geringen Produktionsgeschwindigkeiten	A
Maximale Raupenlänge	8,2 m (26,9 Fuß) bei 1 Impuls/mm (25,4 Impulse/Zoll)	
Maximale Raupenanzahl pro Ausgang	24	
Programmspeicher	50 Programme	
Minimaler Abstand Auftragskopf-Trigger	2 mm (0,1 Zoll)	B
Unabhängige Ausgänge für Auftragskopfsteuerung	4	
Unabhängige Trigger-Eingänge	2	
Gehäuseschutzarten (außer Trigger oder Drehimpulsgeber)	IP54 (staubgeschützt, spritzwassergeschützt)	C
Prüfzeichen	UL, CE	
Hauptsteuergerät		
Eingangsspannung	24 VDC (±25%)	
Benötigter Eingangsstrom	0,5 A zuzüglich der Ausgangslasten der Auftragsköpfe	
Spannung/Strom pro Ausgang	24 VDC/1,10 A	D
Kompensationsbereich für Auftragskopf	0–200 ms	

HINWEIS A: Auf der Grundlage eines Übersetzungsverhältnisses für den Drehimpulsgeber von 1 Impuls/mm oder größer und einer Kompensation des Auftragskopfes von 30 ms oder kleiner bei einer konstanten Produktionsgeschwindigkeit

B: Dieser Abstand muss zum Einstellen der Kompensation für den Auftragskopf oder zum Erzeugen von Auftragsmustern mit Zufallslängenraupen unter Umständen erhöht werden. Bei Auftragsmustern mit Zufallslängenraupen beträgt der Mindestabstand zwischen Auftragskopf und Trigger 10 mm (0,4 Zoll). Die Auswirkung der Kompensation für den Auftragskopf auf den Mindestabstand zwischen Auftragskopf und Trigger wird in der Anleitung zum Anbringen des Triggers unter *Systembauteile lokalisieren* im Abschnitt *Installation* beschrieben.

C: Auf der Grundlage des Einsatzes von wasserdichten Anschlussstücken für Kabelkanäle

D: Der Nennwert des gesamten Strombedarfes aller Auftragskopfmodule (druckluftsteuernde Magnetventile oder elektrische Schaltverstärker) darf den Nennwert der Spannungsversorgung des Systems nicht überschreiten.

Fortsetzung auf der nächsten Seite

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Beschreibung	Technische Daten	Hinweise
Trigger		
Benötigte Spannungsversorgung/ benötigter Strom	18 – 30 VCD/150 mA maximal	
Ausgangslaststrom	20 mA	
Typ	Reflektor- oder Reflexlicht-Trigger	
Ausgangstyp	NPN-Transistor	
Gehäuseschutzart	IP54	
Kabellänge	9,14 m (30 Fuß)	
Drehimpulsgeber		
Drehimpulsgebertyp	Quadratur	
Auflösung	500 Impulse/Umdrehung	
Maximale Frequenz	Bis zu 100 kHz	
Ausgang	Differentieller Linientreiber	
Montage	Metrisch oder US-Standard	
Gehäuseschutzart	IP66	
Kabellänge	9,14 m (30 Fuß)	
Kabelschutzart	IP54 oder IP66	
Spannungsversorgung EPS20		E
Eingangsspannung	100–240 VAC (Universaleingang)	
Eingangsfrequenz	47–63 Hz	
Maximaler Eingangsstrom	1,2 A	
Ausgangsspannung	24 VDC	
Maximaler Ausgangsstrom	2,5 A	
Temperaturbereich im Betrieb	0 °C–60 °C (32 °F–140 °F)	

HINWEIS E: Nordson bietet zwei Spannungsversorgungen für das Streckensteuersystem EPC-30 an: die Spannungsversorgung PS40 oder die Spannungsversorgung EPS20. Die Spannungsversorgung PS40 befindet sich in einem Gehäuse der Schutzklasse IP54 (staubdicht und spritzwasserfest) und die Spannungsversorgung EPS20 in einem Gehäuse der Schutzklasse IP20 (zum Vermeiden eines Kontaktes der Finger mit den elektrischen Schaltungen im Inneren).

Fortsetzung auf der nächsten Seite

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Tabelle 2-3 Systemspezifikationen *(Forts.)*

Beschreibung	**Technische Daten**	**Hinweise**
Spannungsversorgung PS-40		E
Eingangsspannung	90–132/180–264 VAC (wählbarer Bereich)	
Eingangsfrequenz	47–63 Hz	
Maximaler Eingangsstrom	2,0 A	
Ausgangsspannung	24 VDC	
Maximaler Ausgangsstrom	2,5 A	
Temperaturbereich im Betrieb	0 °C–50 °C (32 °F–122 °F)	
PC-Schnittstellen–Software		
Betriebssystem (Mindestanforderung)	Windows 95	
Kabellänge	3,6 m (12 Fuß) oder 9,1 m (30 Fuß)	
PC–Anschluss	Serieller Standardstecker, Typ D mit 9-Stiften	
Optionale I/O-Platine		
Unabhängige Ausgänge für Drucksteuerung	2	
Ausgangsstrom/Ausgangsspannung für Steuerausgänge	4–20 mA/0–10 VDC	
Programmaufruf	Bis zu 15 Programme	
Eingänge (Einheit aktivieren und deaktivieren)	2	
Ausgänge (Geringe Produktionsgeschwindigkeit und Fehler/Warnung)	2	
Optionales Proportionalventil		
Eingangsstrom	4–20 mA	
Ausgangsluftdruck	13,8–620 kPa (2–90 psi)	F
Druckluftversorgung	Mindestens 35 kPa (5 psi) über dem maximalen Ausgangsluftdruck	
Optionales externes Bedienfeld		
Kabellänge	3,6 m (12 Fuß) oder 9,1 m (30 Fuß)	

HINWEIS E: Nordson bietet zwei Spannungsversorgungen für das Streckensteuersystem EPC-30 an: die Spannungsversorgung PS40 oder die Spannungsversorgung EPS20. Die Spannungsversorgung PS40 befindet sich in einem Gehäuse der Schutzklasse IP54 (staubdicht und spritzwasserfest) und die Spannungsversorgung EPS20 in einem Gehäuse der Schutzklasse IP20 (zum Vermeiden eines Kontaktes der Finger mit den elektrischen Schaltungen im Inneren).

F: Ein Proportionalventil mit einem erweiterten Bereich (21-1000 kPa oder 3-145 psi) und der Schutzklasse IP66 (Strahlwasser) ist auch erhältlich. Siehe *Ersatzteilliste externe Komponenten* im Abschnitt *Service*.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Abschnitt 3

Übersicht über das Bedienfeld

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Abschnitt 3
Übersicht über das Bedienfeld

1. Einleitung

Dieser Abschnitt erläutert den Einsatz des Bedienfeldes und beschreibt die verschiedenen Funktionen der Tasten, der Signallampen und der Anzeige. Der Abschnitt gliedert sich in folgende Teile:

- *Hauptbereiche des Bedienfeldes*
- *Anzeige*
- *Signallampen*
- *Tastenfeld*

Für Informationen zum täglichen Betrieb des Streckensteuersystemes, siehe Abschnitt *Bedienung*.

2. Hauptbereiche des Bedienfeldes

Das Bedienfeld gliedert sich in drei Hauptbereiche: die Anzeige, das Tastenfeld und eine Gruppe von drei Signallampen. Jeder Bereich ist in Abbildung 3-1 gekennzeichnet.

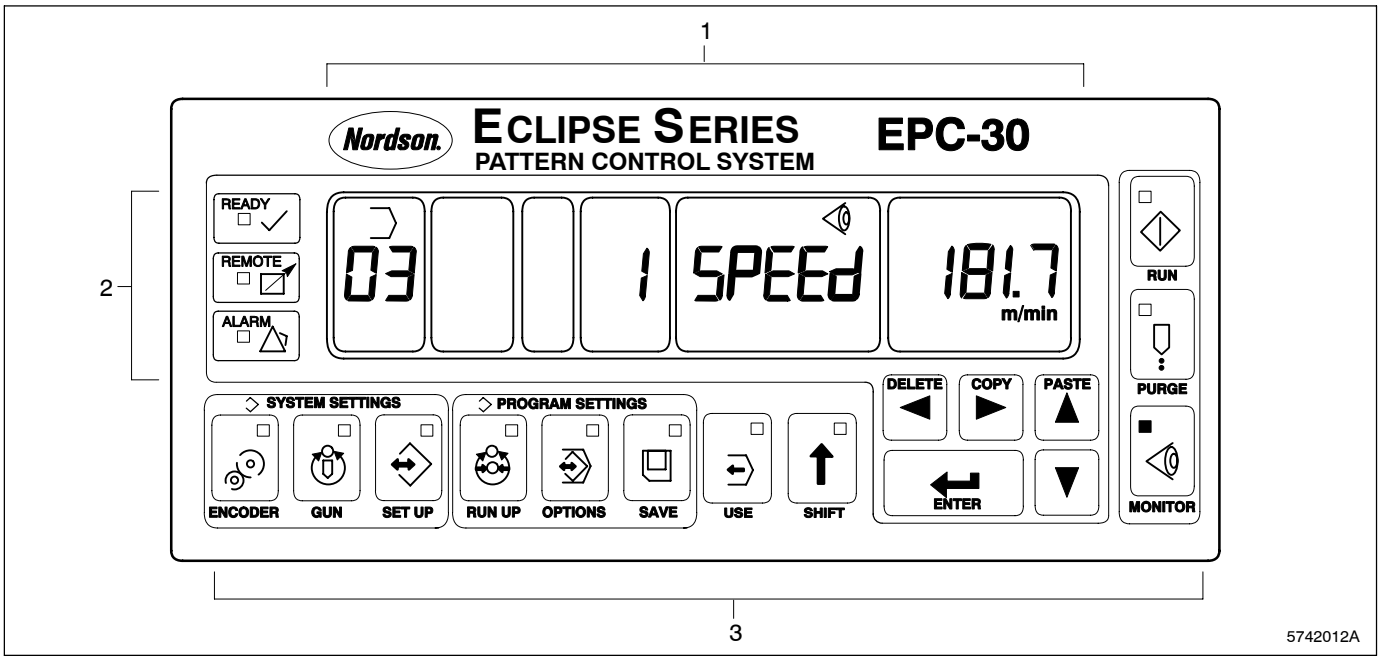


Abb. 3-1 Hauptbereiche des Bedienfeldes

1. Anzeige
2. Signallampen
3. Tastenfeld

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

3. Anzeige

Die Anzeige ist in sechs Fenster aufgeteilt, in denen die Informationen zum Einrichten, für den Betrieb und zum Überwachen des Streckensteuersystemes dargestellt werden. Diese Informationen erscheinen in den Fenstern als Wörter, Abkürzungen und Symbole.

Fenster

In den Fenstern der Anzeige erscheinen die erforderlichen Informationen. Werden zum Beispiel die Informationen zur Definition von Auftragsmustern angezeigt, dann erscheint im Fenster ganz links die Nummer des aktiven Programmes. Abbildung 3-2 zeigt, wie diese Informationen auf der Anzeige dargestellt werden.

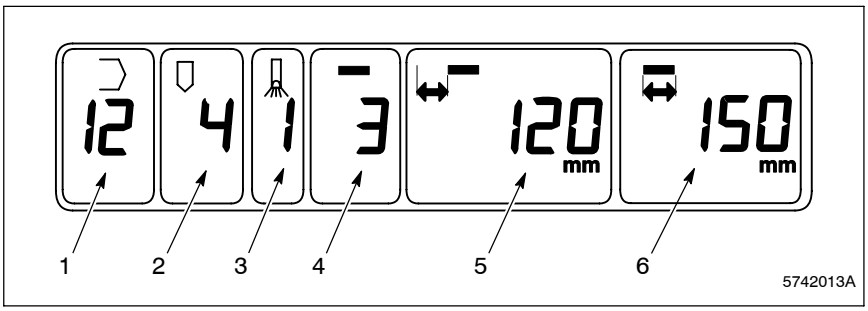


Abb. 3-2 Informationen zur Definition von Auftragsmustern (typische Werte)

1. Programmnummer
2. Auftragskopfnummer
3. Trigger-Nummer
4. Raupennummer
5. Raupenversatz
6. Raupenlänge

Das Fenster der Anzeige hat noch weitere Funktionen. Die folgende Abbildung und die folgende Tabelle erläutern jedes Fenster mit seinen wichtigsten Funktionen.

HINWEIS: Eine blinkende Information in einem Fenster zeigt an, dass das Fenster zur Zeit ausgewählt ist und der Wert oder die Option im Fenster verändert werden kann, sofern das Passwort nicht aktiviert ist. Bei aktiviertem Passwort können mit dem Passwort geschützte Einstellungen angezeigt, jedoch nicht verändert werden.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

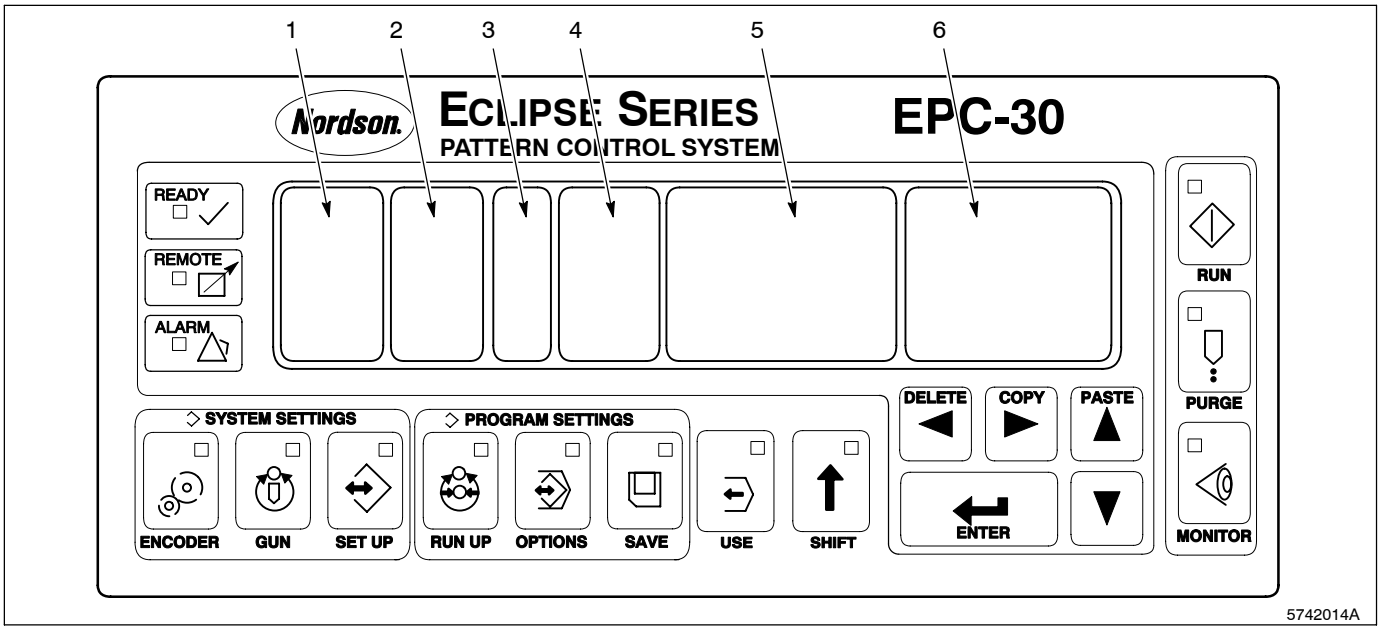


Abb. 3-3 Anzeige mit sechs Fenstern

Tab. 3-1 Wichtigste Funktionen der Anzeigefenster

Fenster-nummer in Abb. 3-3	**Wichtigste Funktionen des Fensters**
1	• Anzeigen der Programmnummer des aktiven Programmes (bei Anzeige von Informationen in Verbindung mit dem Programm) • Anzeigen einer Veränderung des aktiven Programmes durch Darstellung von zwei Strichen (***- -***)
2	• Anzeigen der Nummer des Auftragskopfes (***1, 2, 3*** oder ***4***) • Anzeigen der Gerätenummer der Aktivierungssteuerung (***1*** oder ***2***) bei Systemen mit Aktivierungssteuerung
3	• Anzeigen der Trigger-Nummer (***1*** oder ***2***)
4	• Anzeigen der Raupennummer (auf der Grundlage ihrer Position im Auftragsmuster) bei Anzeige von Informationen in Verbindung mit dem Programm • Anzeigen der Positionsnummer bei Darstellung einer Position aus einer nummerierten Liste im Fenster Nr. 5
5	• Anzeigen von Wörtern, Abkürzungen von Wörtern zum Beschreiben der angezeigten Einstellung, Daten oder Überwachungsoptionen • Anzeigen des Abstandes des Raupenversatzes bei Anzeige von Informationen in Verbindung mit dem Programm • Anzeigen des Randbereiches am Produktbeginn zum Einrichten von Auftragsmustern mit Zufallslängenraupen • Anzeigen von Fehlern und Warnungen durch die Wörter ***FAULT*** und ***WARN***
6	• Anzeigen der Raupenlänge bei Anzeige von Informationen in Verbindung mit dem Programm • Anzeigen des aktuellen Wertes der in Fenster Nr. 5 dargestellten Einstellung oder Parameter • Anzeigen des Randbereiches am Produktende zum Einrichten von Auftragsmustern mit Zufallslängenraupen • Anzeigen eines Fehlers oder Warnungscodes beim Auftreten eines Fehlers oder einer Warnung

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Anzeigesymbole

Symbole erscheinen auf der Anzeige zum Identifizieren von Schlüsselinformationen sowie zur Darstellung des Zustandes wichtiger Systemeinstellungen. Die folgende Abbildung und die folgende Tabelle zeigen jedes auf der Anzeige erscheinende Symbol und erläutern seine Funktionsweise.

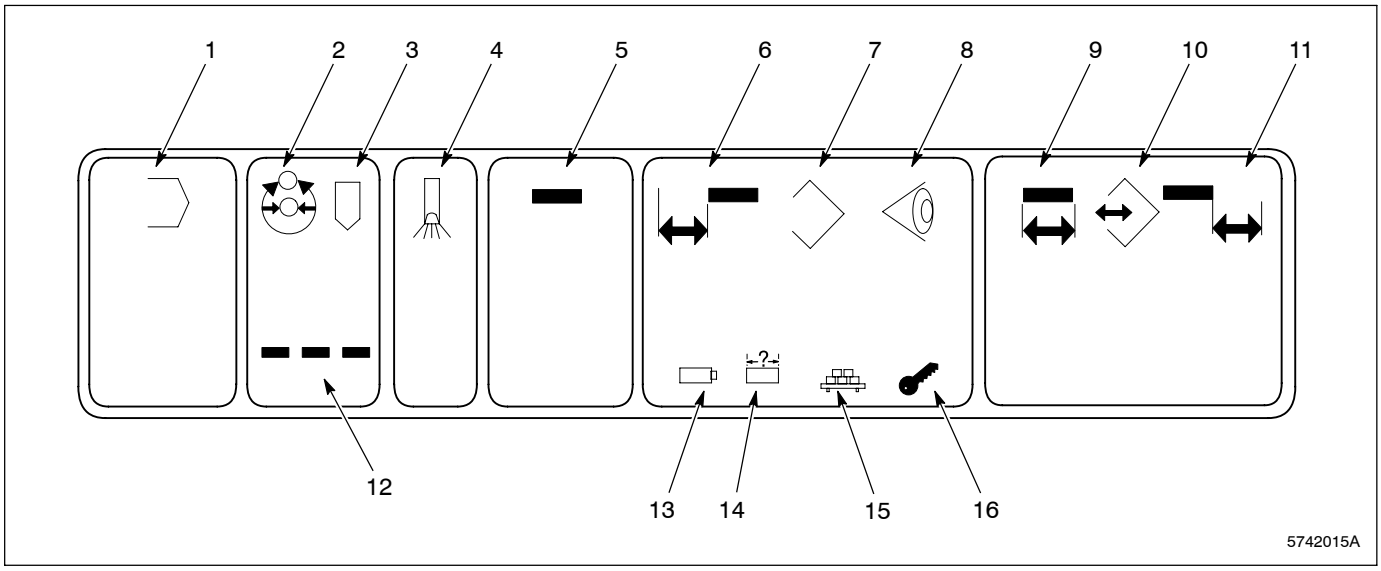


Abb. 3-4 Auf der Anzeige erscheinende Symbole

Tab. 3-2 Erläuterung der auf der Anzeige erscheinenden Symbole

Symbol-nummer in Abb. 3-4	**Symbolname**	**Art der angezeigten Informationen beim Erscheinen des Symbols**
1	Programmsymbol	Programmnummer
2	Aktivierungssymbol	Die Nummer des für die Aktivierungssteuerung eingesetzten Gerätes (Proportionalventil oder Motorantrieb)
3	Auftragskopfsymbol	Auftragskopfnummer
4	Trigger-Symbol	Trigger-Nummer
5	Raupensymbol	Raupennummer
6	Raupenversatz-symbol	Abstand zwischen dem Triggerimpuls des Produktes und dem Beginn der Raupe. Dieses Symbol wird auch als Symbol für den Randbereich am Produktbeginn verwendet, wenn die Längen der Randbereiche zum Erzeugen von Zufallslängenraupen eingestellt werden.
7	Parameter-/Einstel-lungssymbol	Ein Parameter oder eine Option, die eingestellt oder verändert werden können
8	Überwachungs-symbol (Augensymbol)	Eine Überwachungsoption oder einer der beiden schreibgeschützten Werte (***TRAVL*** oder ***LPSPd***), die beim Drücken der Taste GUN angezeigt werden können.

Fortsetzung auf der nächsten Seite

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Symbol-nummer in Abb. 3-4	Symbolname	Art der angezeigten Informationen beim Erscheinen des Symbols
9	Raupenlängensymbol	Raupenlänge der ausgewählten Raupe
10	Wertesymbol	Aktueller Wert oder Einstellung eines Parameters oder einer Option
11	Randbereichsymbol für Produktende	Die Länge des Randbereiches am Produktende beim Einstellen der Randbereiche für Zufallslängenraupen
12	Teilraupensymbol	Die Nummer des Auftragskopfes, wenn das von diesem Auftragskopf erzeugte Auftragsmuster eine Naht-, Punkt- oder Modulationsraupe ist
13	Drehimpulsgeber-symbol	Das Drehimpulsgebersymbol erscheint, wenn ein Auftragskopf zum Erzeugen einer Standard-, Naht-, Punkt- oder Modulationsraupe eingestellt ist.
14	Zufallslängenraupen-symbol	Das Zufallslängenraupensymbol erscheint, wenn ein Auftragskopf zum Erzeugen von Zufallslängenraupen eingestellt ist.
15	Palettensicherungs-symbol	Das Palettensicherungssymbol erscheint, wenn einer oder beide Trigger des aktiven Programmes für die Palettensicherung eingerichtet sind.
16	Passwortsymbol	Das Passwortsymbol erscheint, wenn das Passwort entweder für die Tasten SYSTEM SETTINGS oder für die Tasten SYSTEM SETTINGS und PROGRAM SETTINGS aktiviert ist. Benutzer ohne Passwort können die Einstellungen über die Tasten mit Passwortschutz anzeigen lassen, jedoch nicht verändern.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Wörter und Abkürzungen auf der Anzeige

Die folgende Tabelle enthält eine alphabetische Liste aller Wörter und Abkürzungen, die auf der Anzeige erscheinen können. Diese Tabelle dient als Referenz.

Tab. 3-3 Erläuterung der Wörter und Abkürzungen auf der Anzeige

Wort oder Abkürzung	Bedeutung des Wortes oder der Abkürzung	Bedeutung des Wortes oder der Abkürzung
A1-A6	Störungscode bei Autoskalierung	Erscheint bei einer während der Autoskalierung des Drehimpulsgebers aufgetretenen Störung. Die Nummer des Codes zeigt die aufgetretene Störungsart der Autoskalierung an.
ACTIV	Aktiv	Erscheint beim Drücken der Taste USE oder SAVE, um anzuzeigen, dass die dargestellte Programmnummer die Nummer des aktiven Programmes ist
Add	Hinzufügen	Erscheint kurz auf der Anzeige beim Hinzufügen einer neuen Raupe zu einem Auftragsmuster
ALMSP	Alarm Geschwindigkeit	Zeigt die Produktionsgeschwindigkeit an, bei deren Unterschreiten eine Warnung ausgegeben wird. Siehe auch ***MINSP***.
ALL	Alle	Zeigt an, dass alle Auftragsköpfe zum Spülen ausgewählt wurden (Standardeinstellung)
AUTO	Autostart-Modus	Zeigt die Option Autostart an. Aktivieren der Funktion Autostart oder Deaktivieren, wenn das System manuell angefahren werden soll.
bRITE	Helligkeit	Zeigt die Einstellung für die Helligkeit der Anzeige an.
b-TYP	Raupentyp	Zeigt die Einstellung des Raupentyps an. Es stehen fünf Raupentypen zur Verfügung: Standardraupe, Nahtraupe, Punktraupe, Modulationsraupe und Zufallslängenraupe.
CNT/K	Produktzählung geteilt durch 1000 (K)	Zeigt die Überwachungsoption Produktzählung an
COPY	Kopieren	Erscheint kurz auf der Anzeige bei Verwendung der Kopierfunktion des Streckensteuersystemes.
dEFLT	Standard	Erscheint beim Drücken der Taste USE und Auswählen des Standardprogrammes (Programm Nr. 00)
dELET	Löschen	Erscheint kurz auf der Anzeige bei Verwendung der Löschfunktion
dISAb	Sperre	Zeigt die Überwachungsfunktion zur Darstellung des aktuellen Zustandes von Schaltgliedern zur Ferndeaktivierung an.
EGEAR	Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber	Zeigt den aktuellen Wert des Übersetzungsverhältnisses für den Drehimpulsgeber an
ENAbL	Freigabe	Zeigt die Überwachungsoption zur Darstellung des aktuellen Zustandes des entfernten Aktivierungseinganges an (nur bei Systemen mit optionaler I/O-Platine)
ERROR	Störung	Erscheint bei allen Störungen der Autoskalierung während des Einrichtverfahrens des Drehimpulsgebers
FAULT	Fehler	Erscheint bei jedem Typ von Fehler
FLOG	Fehlerprotokoll	Zeigt zusammen mit einer Nummer von 1-9 die neun letzten Fehler an. ***FLOG2***, zum Beispiel, ist der vorletzte Fehler.
FREE	Frei	Zeigt bei den vorbereitenden Schritten zum Speichern von Einstellungen an, dass die nächste nicht verwendete Programmnummer ausgewählt wurde
GLUE	Klebstoff	Zeigt beim Einrichten des Streckensteuersystemes für die Palettensicherungsaufträge die Einstellung für die Anzahl aufeinanderfolgender Produkte an, die verklebt werden. Siehe auch ***SKIP***.
G-SAV	Klebstoffeinsparungen	Zeigt beim Einrichten eines Auftragsmusters mit Nahtraupen die Einstellung für den Prozentsatz der Klebstoffeinsparungen an
GTO	Auftragskopf-Trigger-Versatz	Zeigt die Einstellung für den Auftragskopf-Trigger-Versatz an (der Abstand vom Auftragskopf zum zugewiesenen Trigger)
GUN	Auftragskopf	Erscheint zusammen mit einer Nummer, wenn ein bestimmter Auftragskopf zum Spülen ausgewählt wird
HAMR	pulsierend	Spülen des Auftragskopfes mit einem 50 Hz−Zyklus
INCFG	Externe Eingabe	Wird angezeigt, wenn der Anwender von einem entfernten Standort aus versucht, spezifische Systemfunktionen zu programmieren.
INTVL	Intervall	Zeigt die Einstellung für das Teilraupenintervall an (der Abstand zwischen dem Beginn einer Teilraupe bis zum Beginn der nächsten Teilraupe), wenn ein Auftragskopf zum Erzeugen einer Nahtraupe, einer Punktraupe oder einer Modulationsraupe eingerichtet wird
JOG	Jog	Zeigt eines der Verfahren zur Autoskalierung (das Produktionsweg-Verfahren) beim Einrichten des Drehimpulsgebers an

Fortsetzung auf der nächsten Seite

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Wort oder Abkürzung	Bedeutung des Wortes oder der Abkürzung	Zweck des Wortes oder der Abkürzung
LATCH	Bestätigung	Bestätigung für Warnungen löschen Ein.
LNGTH	Länge	Erscheint bei einer Aufforderung zur Eingabe der Produktlänge beim Produktlängen-Verfahren der Autoskalierung
LOCKd	Verriegelt	Zeigt an, dass das Bedienfeld verriegelt ist und der Systembetrieb vom Software-Programm PatternView unter Windows gesteuert wird.
LPSPd	Letzte Produkt-geschwindigkeit	Zeigt die vom Steuergerät gemessene Produktionsgeschwindigkeit zu dem Zeitpunkt an, an dem die erste Raupe auf das letzte Produkt aufgetragen wurde. Dieser Messwert kann bei veränderlicher Produktionsgeschwindigkeit zum Einstellen der Kompensation für den Auftragskopf verwendet werden.
MINSP	Mindest-geschwindigkeit	Zeigt die Produktionsgeschwindigkeit an, bei deren Unterschreiten die Erzeugung der Auftragsmuster angehalten wird. Siehe auch ***ALMSP***.
OFF-d	Ausschaltkompen-sation für den Auftragskopf (Längeneinheiten)	Zeigt die Ausschaltkompensation für den Auftragskopf in Längeneinheiten an.
OFF-T	Ausschaltkompen-sation für den Auftragskopf (Zeiteinheiten)	Zeigt die Ausschaltkompensation für den Auftragskopf in Zeiteinheiten an.
ON-d	Einschaltkompen-sation für den Auftragskopf (Längeneinheiten)	Zeigt die Einschaltkompensation für den Auftragskopf in Längeneinheiten an.
ON-T	Einschaltkompen-sation für den Auftragskopf (Zeiteinheiten)	Zeigt die Einschaltkompensation für den Auftragskopf in Zeiteinheiten an.
OPSET	Einstellung der externen Ausgangskontakte	Zeigt die Konfiguration der externen Ausgangskontakte an.
P1 und P2	Punkt 1 und Punkt 2	Zeigt die Punkte 1 und 2 der Aktivierungskennlinie an. Für jeden dieser beiden Punkte wird eine Produktionsgeschwindigkeit und ein Steuergrößenprozentsatz eingegeben.
PASSW	Passwort	Zeigt die aktuelle Passworteinstellung an.
PASTE	Einfügen	Erscheint beim Einfügen der kopierten Einstellungen kurz in der Anzeige.
PRESS	Druck	Zeigt den Steuergrößenprozentsatz des Streckensteuersystemes für das Gerät der Aktivierungssteuerung an (Proportionalventil oder Motorantrieb).
PROd	Produkt	Zeigt eines der Verfahren zur Autoskalierung (das Produktlängen-Verfahren) beim Einrichten des Drehimpulsgebers an
PURGE	Spülen	Erscheint kurz auf der Anzeige, wenn vom Bedienfeld aus die Spülfunktion aufgerufen wird.
PW-LV	Passwortebene	Zeigt die aktuelle Einstellung der Passwortebene an.
RATE	Rate	Zeigt die Produktrate (eine der Überwachungsoptionen) an Trigger 1 oder Trigger 2 an.
REMOT	Fernbedienung	Zeigt die Einstellung Ein/Aus zum Aufrufen von Programmen von einem entfernten Standort aus an.
RUN	Ingangsetzen	Erscheint während des Einrichtverfahrens des Drehimpulsgebers, wenn die Produktionslinie inganggesetzt werden soll.
RUNPR	Permissive Run-Funktion	Zeigt die Überwachungsoption zur Darstellung des aktuellen Zustandes des permissiven Run-Einganges des Streckensteuersystems an.
SKIP	Uberspringen	Zeigt beim Einrichten des Streckensteuersystems für die Palettensicherungsaufträge die Einstellung für die Anzahl aufeinanderfolgender Produkte an, die übersprungen werden. Siehe auch ***GLUE***.
SPEEd	Produktions-geschwindigkeit	Wird unterschiedlich verwendet: • Zeigt eines der Verfahren zur Autoskalierung (das Produktionsgeschwindigkeits-Verfahren) beim Einrichten des Drehimpulsgebers an • Zeigt an, dass die Produktionsgeschwindigkeit als Überwachungsoption ausgewählt wurde • Zeigt die Geschwindigkeit an, mit der die Produktionslinie beim Ermitteln der Kompensation des Auftragskopfes läuft • Zeigt die Produktionsgeschwindigkeit an, bei der die Einstellungen für den Aktivierungsausgang eingegeben werden • Zeigt beim Einrichten eines Auftragsmusters mit einer Modulationsraupe die Einstellung für die aktivierende Produktionsgeschwindigkeit an.

Fortsetzung auf der nächsten Seite

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Wörter und Abkürzungen auf der Anzeige *(Forts.)*

Tabelle 3-3 Erläuterung der Wörter und Abkürzungen auf der Anzeige *(Forts.*)

START	Start	Erscheint während des Einrichtverfahrens des Drehimpulsgebers, wenn die Produktionslinie inganggesetzt werden soll.
STOP	Stopp	Erscheint während des Einrichtverfahrens des Drehimpulsgebers, wenn die Produktionslinie angehalten werden soll.
TIME	Aktivierungszeit des Auftragskopfes	Zeigt beim Einrichten eines Auftragskopfes zum Erzeugen einer Punktraupe die Einstellung der Aktivierungszeit des Auftragskopfes an.
T-MAX	Höchstabstand des Triggers	Zeigt die Einstellung für den Höchstabstand zwischen Trigger-Ereignissen an, die eingestellt werden, um Warnungen zu möglichen Stauungen auf der Produktionslinie zu erhalten.
T-MEM	Trigger-Speicher	Zeigt an, ob Klebstoff auf Produkte zwischen dem Trigger und dem Auftragskopf aufgetragen werden soll oder nicht, wenn die Produktionsgeschwindigkeit wieder zunimmt, nachdem sie den Mindestzustand zum Deaktivieren erreicht hatte.
T-MIN	Mindestabstand des Triggers	Zeigt die Einstellung für den Mindestabstand zwischen Trigger-Ereignissen an, die zum Ignorieren falscher Trigger-Signale vom Paket oder vom Produkt eingestellt werden.
T-POL	Trigger-Polarität	Zeigt die Einstellung der Trigger–Polarität an, die von dem Streckensteuersystem benötigt wird, um einen korrekten Betrieb des Triggers zu gewährleisten
TRAVL	Produktionsweg	Auf zwei Arten verwendet: • Zeigt an, dass bei der Einrichtung des Drehimpulsgebers mit dem Produktionsweg-Verfahren (Line-jog Method) eine Größe für den Produktionsweg eingegeben werden muss • Kennzeichnet einen schreibgeschützten Wert, der zum Messen des Auftragskopf-Trigger-Versatzes (GTO-Wert) verwendet werden kann.
TRIG	Trigger	Zeigt (eventuell in Verbindung mit einer Nummer) den Trigger oder einen bestimmten Trigger (1 oder 2) an.
UNITS	Einheiten	Zeigt die Einstellung für die Maßeinheiten (metrisch oder englisch) an.
USEd	Verwendet	Erscheint bei der Auswahl eines bereits verwendeten Programmes bei der Vorbereitung zum Speichern veränderter Einstellungen. Das Speichern neuer Werte in ein verwendetes Programm überschreibt das Programm mit diesen neuen Werten.
USER	Übersetzungsverhältnis bekannt	Zeigt beim Einrichten des Drehimpulsgebers an, dass ein bekanntes Übersetzungsverhältnis eingesetzt wird.
VER-C	Software-Version der Steuerplatine	Zeigt die Überwachungsoption zum Darstellen der aktuellen Software-Version der Hauptsteuerplatine an.
VER-O	Software-Version der Anzeigeplatine des Bedienfeldes	Zeigt die Überwachungsoption zur Darstellung der aktuellen Software-Version (auf der Anzeigeplatine) des Bedienfeldes an.
WAIT	Warten	Erscheint während der Inbetriebnahme, beim Aktivieren eines neuen Programmes sowie beim Laden eines neuen Programmes aus dem Speicher kurz auf der Anzeige.
WARN	Warnung	Erscheint bei allen Warnmeldungen. Für eine vollständige Liste mit allen Warnungen und Warnungscodes, siehe *Fehlersuche anhand von Warnungscodes und Codes des Fehlerprotokolles* im Abschnitt *Fehlersuche*.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

4. Signallampen

Die folgende Abbildung und die folgende Tabelle zeigen die drei Signallampen auf dem Bedienfeld und erläutern deren Funktion.

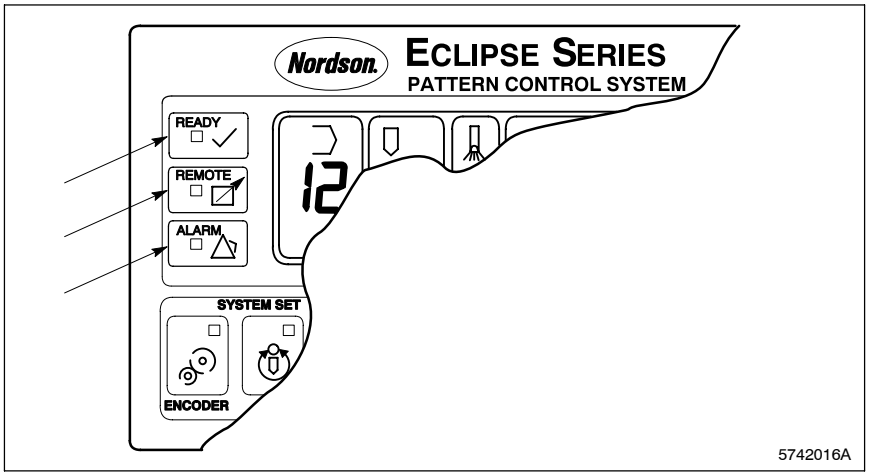


Abb. 3-5 Signallampen auf dem Bedienfeld

Tab. 3-4 Erläuterung der Signallampen

Signallampe	Bedeutung	Hinweise
Lampe READY	Zeigt an, dass alle folgenden Zustände vorliegen: • Es liegen keine Fehler vor. • Der Deaktivierungsschalter des Systems (falls installiert) ist nicht geschlossen (nur bei Einheiten mit optionaler I/O-Platine). • Der Aktivierungsschalter des Systems (falls installiert) ist geschlossen (nur bei Einheiten mit optionaler I/O-Platine). • Mindestens einer der vier Schalter für den Fernaufruf von Programmen ist aktiviert, wenn das System für Fernaufrufe eingestellt ist (nur bei Systemen mit optionaler I/O-Platine).	A, B, C
Lampe REMOTE	Zeigt an, dass die Programmaktivierung von einem entfernten Standort aus gesteuert wird (nur bei Systemen mit optionaler I/O-Platine)	
Lampe ALARM	Zeigt durch ständiges Leuchten einen Systemfehler an, und zeigt durch Blinken einen Warnungszustand an	D

HINWEIS A: Das Streckensteuersystem erzeugt Auftragsmuster, wenn die Lampen READY und RUN leuchten und Produkte vom Trigger erkannt werden. Leuchtet die Lampe READY nicht mehr auf, dann wird die Erzeugung von Auftragsmustern angehalten, die Lampe RUN leuchtet jedoch weiterhin (sofern der permissive Run-Schalter offen ist).

B: Der Aktivierungsschalter des Systems wird typischerweise als Verriegelung zum Schließen verwendet, wenn das Schmelzklebstoffsystem bereit ist, Klebstoff zu pumpen.

C: Sind alle Schalter für binäre Fernaufrufe geöffnet, dann ist kein Programm ausgewählt und die Lampe READY leuchtet nicht mehr auf.

D: Die Lampe blinkt bei Warnungen 30 Sekunden lang und leuchtet nicht mehr auf, sobald die Ursache für die Warnung behoben wurde. Bei aktivierter Sperrfunktion blinkt die Lampe jedoch weiter, bis die Warnung gelöscht wurde (siehe *Warnung löschen* im Abschnitt *Bedienung*). Bei Fehlern blinkt die Lampe nicht, sondern leuchtet durchgehend auf, bis die Ursache des Fehlers behoben und der Fehler gelöscht wurde.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

5. Tastenfeld

Das Tastenfeld enthält vier verschiedene Tastenarten, die entsprechend ihrer Funktion gruppiert sind:

- Tasten SYSTEM SETTINGS (Systemeinstellungen)
- Tasten PROGRAM SETTINGS (Programmeinstellungen)
- Bedientasten
- Pfeiltasten

Die Tasten haben Farbcodierungen. Die grauen Tasten SYSTEM SETTINGS und PROGRAM SETTINGS werden hauptsächlich zum Einrichten verwendet, während die weißen Bedien- und Pfeiltasten hauptsächlich für Betriebsaufgaben eingesetzt werden. Abbildung 3-6 zeigt die verschiedenen Tastenarten.

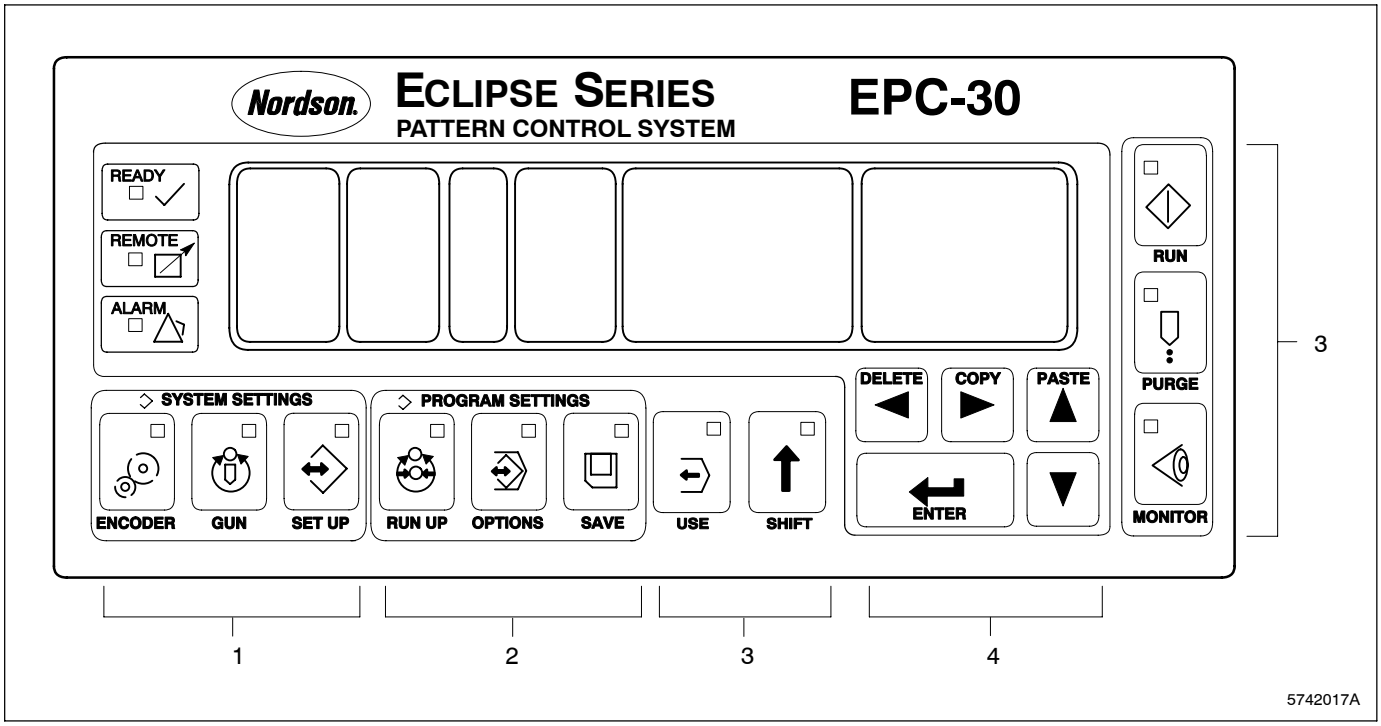


Abb. 3-6 Vier Tastenarten auf dem Bedienfeld

1. Tasten SYSTEM SETTINGS (Systemeinstellungen)
2. Tasten PROGRAM SETTINGS (Programmeinstellungen)
3. Bedientasten
4. Pfeiltasten

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Auf jeder Funktionstaste befindet sich eine kleine Signallampe, die aufleuchtet, wenn die Taste aktiviert ist. Durch Drücken einer Taste mit nicht leuchtender Lampe wird die Lampe eingeschaltet, wodurch angezeigt wird, dass die von der Taste gesteuerte Funktion (oder Funktionen) ausgeführt werden kann. In gleicher Weise wird durch Drücken einer Taste mit leuchtender Lampe die Lampe ausgeschaltet, wodurch angezeigt wird, dass die von der Taste gesteuerte Funktion (oder Funktionen) nicht mehr ausgeführt werden kann.

HINWEIS: Die Tasten SYSTEM SETTINGS und PROGRAM SETTINGS können mit Passwortschutz versehen werden. Bei einer Taste mit Passwortschutz kann ein Benutzer ohne das entsprechende Passwort die Einstellung, auf die über diese Taste zugegriffen wird, anzeigen lassen, jedoch nicht verändern.

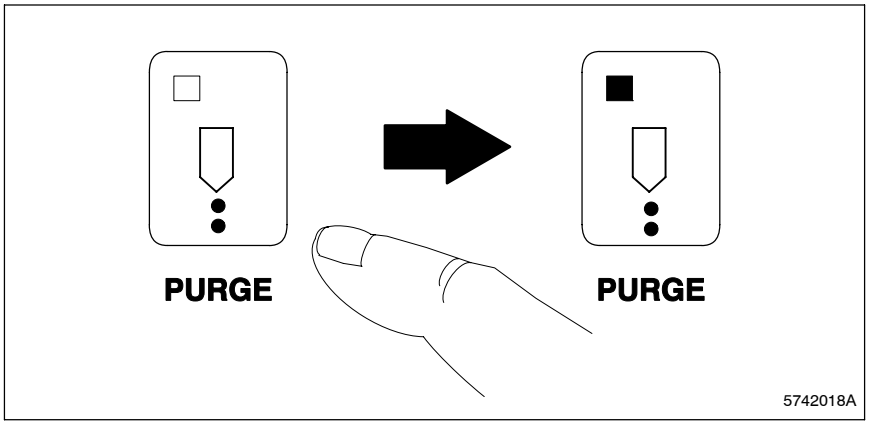


Abb. 3-7 Aktivieren der Spülfunktion durch Drücken auf die Taste PURGE

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Tasten SYSTEM SETTINGS

Die Tasten SYSTEM SETTINGS werden verwendet, um globale Einstellungen einzugeben, die sich auf das gesamte Streckensteuersystem auswirken.

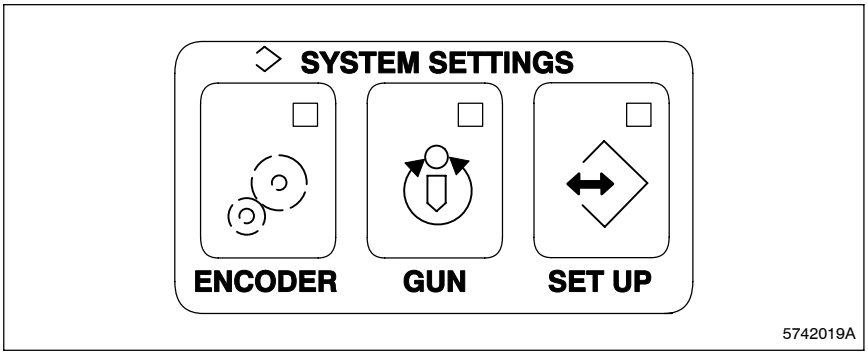


Abb. 3-8 Tasten SYSTEM SETTINGS

Tab. 3-5 Erläuterung der Tasten SYSTEM SETTINGS

Taste	Zweck
Taste ENCODER	Einstellen des Übersetzungsverhältnisses für den Drehimpulsgeber
Taste GUN	Eingeben der Einstellungen für die Kompensation der einzelnen Auftragsköpfe des Systems. Sie dient auch zur Eingabe des Auftragskopf-Trigger-Versatzes (GTO-Wert) für jeden Auftragskopf und seinem zugewiesenen Trigger
Taste SET UP	Eingeben verschiedener globaler Einstellungen für das System. Diese Einstellungen sind Passwortschutz, Maßeinheiten, Trigger-Polarität und Autostart.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Tasten PROGRAM SETTINGS

Die Tasten PROGRAM SETTINGS werden für folgende Aufgaben eingesetzt

- Anpassen der Auftragsmustersätze oder Eingabe anderer Einstellungen für Programme
- Speichern dieser Einstellungen in einem bestimmten Programm (mit eindeutiger Programmnummer)

Grundlegende Einstellungen für Auftragsmustersätze wie die Raupenpositionierung und die Raupenlänge sind ohne Drücken einer Taste PROGRAM SETTINGS möglich. Wenn die Informationen zur Definition von Auftragsmustern (siehe Abbildung 3-2) auf der Anzeige erscheinen, können immer die Pfeiltasten zum Definieren oder Verändern eines Auftragsmustersatzes verwendet werden. Für weitere Informationen, siehe *Fenster* im vorderen Teil dieses Abschnittes.

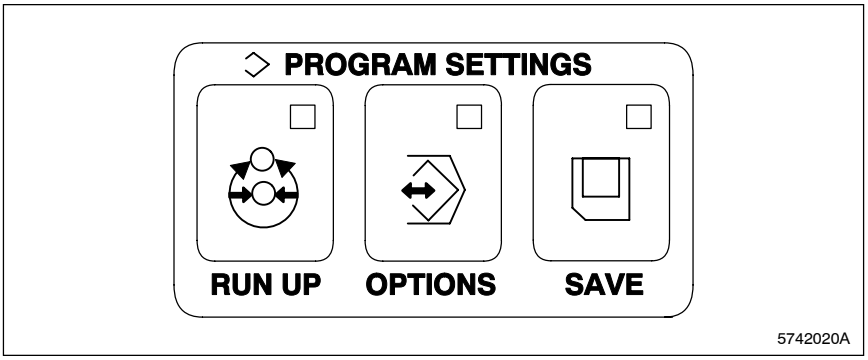


Abb. 3-9 Tasten PROGRAM SETTINGS

Tab. 3-6 Erläuterung der Tasten PROGRAM SETTINGS

Taste	Zweck
Taste RUN UP	Eingabe von Einstellungen zur Volumensteuerung für einen oder zwei Proportionalventile oder Motorantriebe (nur bei Systemen mit optionaler I/O-Platine)
Taste OPTIONS	Anpassen eines Auftragsmusters mit Nahtraupen oder anderen besonderen Raupentypen oder Eingabe anderer optionaler Einstellungen für Programme
Taste SAVE	Speichern der Programmeinstellungen in einem neuen Programm oder Überschreiben der Einstellungen eines vorhandenen Programmes

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Bedientasten

Die Bedientasten werden für grundlegende Funktionen des Streckensteuersystems verwendet. Das Tastenfeld enthält fünf Bedientasten, die in der folgenden Abbildung dargestellt und in der folgenden Tabelle erläutert werden.

Auf jeder Bedientaste befindet sich eine Lampe, die anzeigt, ob die Funktion der Taste aktiviert ist.

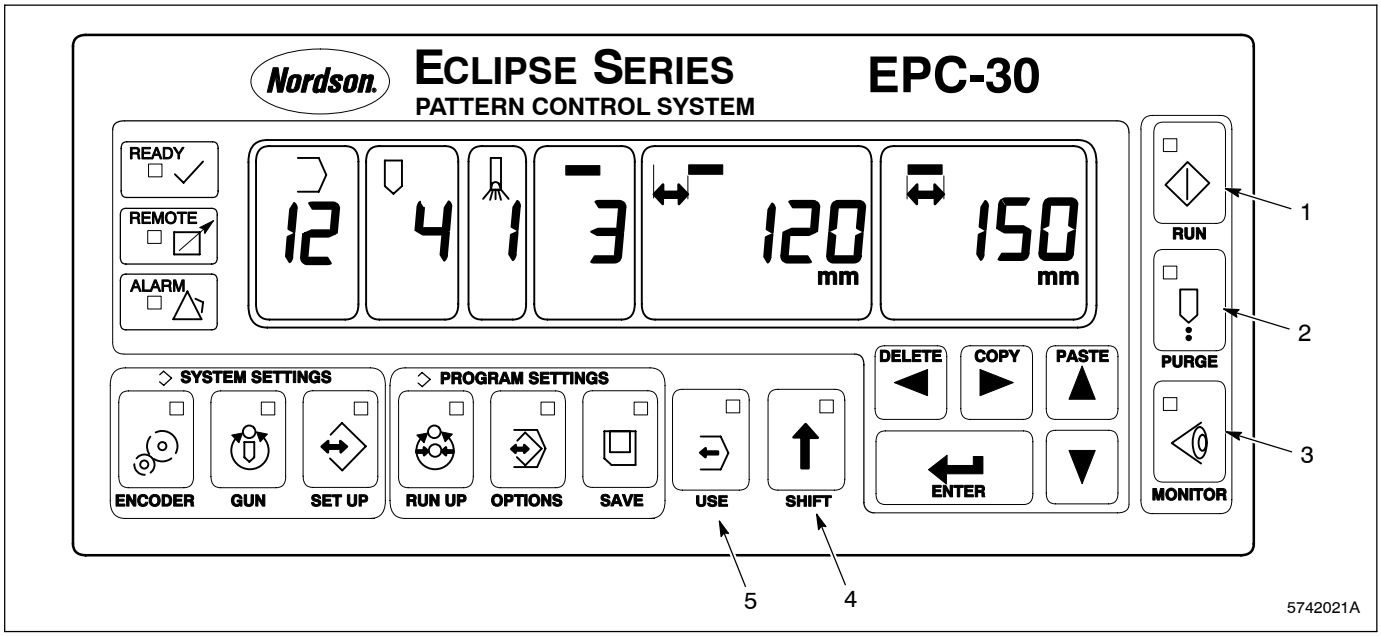


Abb. 3-10 Tasten für den Betrieb des Streckensteuersystemes

Tab. 3-7 Erläuterung der Bedientasten

Positionsnummer in Abb. 3-10	Beschreibung	Zweck
1	Taste RUN (Ingangsetzen)	Starten der Auftragsmustererzeugung (bei empfangenem Trigger-Signal) oder Anhalten der Auftragsmustererzeugung.
2	Taste PURGE (Spülen)	Spülen aller Auftragsköpfe oder Spülen eines einzelnen ausgewählten Auftragskopfes.
3	Taste MONITOR	Einstellen der Anzeige zum Überwachen des Streckensteuersystems. Dann können verschiedene Arten von Systemdaten angezeigt werden, wie die aktuelle Produktionsgeschwindigkeit sowie die Codes für eventuell auftretende Warnungen oder Fehler.
4	Taste SHIFT (Umschalten)	Ausführen der Funktionen Kopieren, Einfügen und Löschen über die drei oberen Pfeiltasten. Während des Betriebs wird die Löschfunktion zum Löschen von Fehlern und gesperrten Warnungen sowie zum Rücksetzen des Produktzählers auf null verwendet. Während des Einrichtens können Programmieraufgaben mit den Funktionen Kopieren, Einfügen und Löschen beschleunigt werden (siehe Hinweis A).
5	Taste USE	Aktivieren gespeicherter Programme vor dem Aufrufen oder dem Überarbeiten von Einstellungen.
HINWEIS A: Die Löschfunktion kann zum Setzen eines Wertes auf seine Mindesteinstellung verwendet werden. Ist die aktuelle Einstellung für die Ausgabe des Alarms Geringe Produktionsgeschwindigkeit (***ALMSP***) zum Beispiel gleich 50 m/min und ist sie ausgewählt (blinkt auf), dann wird durch Drücken der Taste SHIFT und anschließendem Drücken der Taste DELETE der Wert auf 0 m/min gesetzt.		

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Pfeiltasten

Das Tastenfeld verfügt über fünf Pfeiltasten, um verschiedene Fenster und die darzustellende oder zu ändernde Information auszuwählen. Die folgende Abbildung zeigt die verschiedenen Pfeiltasten und erläutert deren Funktionen.

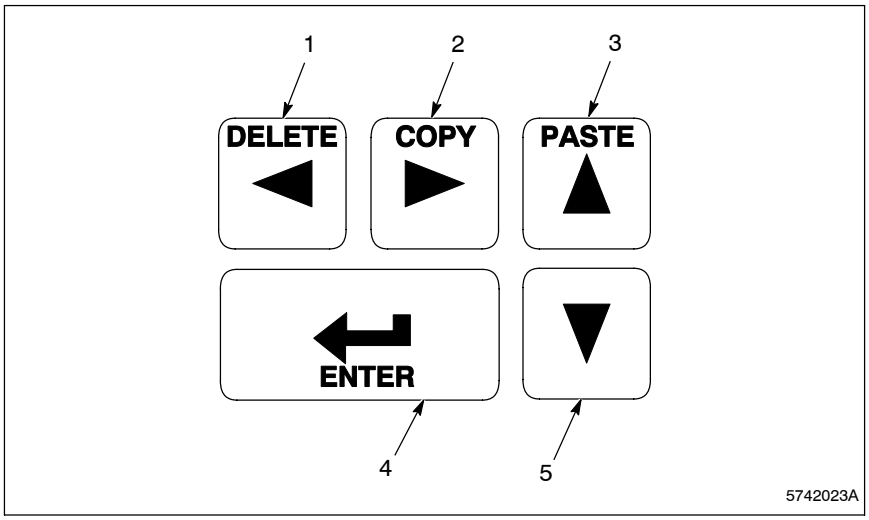


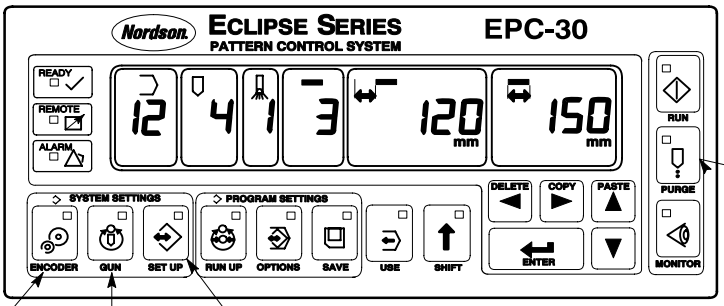
Abb. 3-11 Pfeiltasten

Tab. 3-8 Erläuterung der Pfeiltasten

Pos.-Nr. in Abbildung 3-11	Name der Taste	Funktionen der Taste
1	Taste Links	• Zum Fenster links vom aktuellen Fenster springen
2	Taste Rechts	• Zum Fenster rechts vom aktuellen Fenster springen
3	Taste Auf	• Erhöhen der Zahl oder des Wertes auf der Anzeige • Bewegung nach oben in der Anzeige einer gesamten Liste mit Auswahlmöglichkeiten
4	Taste Ab	• Vermindern der Zahl oder des Wertes auf der Anzeige • Bewegung nach unten in der Anzeige einer gesamten Liste mit Auswahlmöglichkeiten
5	Taste ENTER	• Ausführen verschiedener Funktionen, zum Beispiel Spülen eines Auftragskopfes • Zum Fenster rechts vom aktuellen Fenster springen • Zum Anzeigen des nächsten Wertes, der angezeigt oder geändert werden kann
HINWEIS A: Bei aktivierter Taste SHIFT stehen die drei oberen Pfeiltasten zum Löschen, Kopieren und Einfügen zur Verfügung.		

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Referenztabelle des Tastenfeldes



PURGE	Optionen zum Spülen des Auftragskopfes
GUN 1	Nur Auftragskopf 1
GUN 2	Nur Auftragskopf 2
GUN 3	Nur Auftragskopf 3
GUN 4	Nur Auftragskopf 4
ALL	Alle Auftragsköpfe

GUN	Einstellungen des Auftragskopfes
TRAVL	Schreibgeschützter Wert Produktionsweg
GTO	Abstand des Auftragskopf–Trigger–Versatzes
ON-T	Einschaltkompensation für den Auftragskopf in Zeiteinheiten
OFF-T	Ausschaltkompensation für den Auftragskopf in Zeiteinheiten
LPSPd	Schreibgeschützter Wert der Produktionsgeschwindigkeit
SPEEd	Produktionsgeschwindigkeit für die Kompensationswerte des Auftragskopfes
ON-d	Einschaltkompensation für den Auftragskopf in Längeneinheiten
OFF-d	Ausschaltkompensation für den Auftragskopf in Längeneinheiten

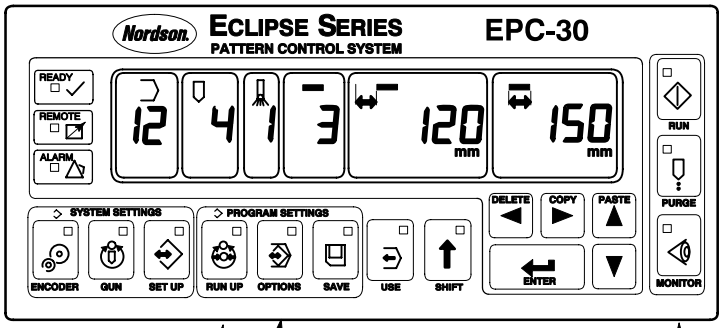
SET UP	Grundlegende Systemeinstellungen
PW-LV	Schutzebene des Passwortes
PASSW	Passwortauswahl
UNITS	Maßeinheiten (englische oder metrische Maße)
T-POL	Trigger-Polarität
T-MEM	Trigger-Speicher
REMOT	Fernbedienung Ein/Aus
OPSET	Einstellung der externen Ausgangskontakte
INCFG	Externe Eingabe
ALMSP	Alarm Geringe Produktionsgeschwindigkeit
MINSP	Einstellung für Mindestproduktionsgeschwindigkeit (zum Abschalten der Auftragsköpfe)
LATCH	Bestätigung für Warnungen löschen Ein/Aus
AUTO	Autostart-Modus Ein/Aus
bRITE	Einstellen der Anzeigenhelligkeit
HAMR	Spülung des Auftragskopfes mit 50 Hz (bei Betriebsart Punktraupe)

ENCODER	Einrichtverfahren für den Drehimpulsgeber
PROd	Produktlängen-Verfahren für Autoskalierung
JOG	Produktionsweg-Verfahren für Autoskalierung
SPEEd	Produktionsgeschwindigkeits-Verfahren für Autoskalierung
USER	Übersetzungsverhältniss für den Drehimpulsgeber bekannt

5742106B

Abb. 3-12 Referenztabelle des Tastenfeldes (Teil 1 von 2)

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten



OPTIONS — **Einstellungen der Programmoptionen**

T-MIN	Mindestabstand zwischen Trigger–Ereignissen
T-MAX	Höchstabstand zwischen Trigger-Ereignissen
b-TYP	Raupentyp (siehe HINWEIS)
GLUE	Aufeinander folgende zu verklebende Produkte bei Palettensicherung
SKIP	Aufeinander folgende nicht zu verklebende Produkte bei Palettensicherung

HINWEIS: Andere hier nicht dargestellte Einstellungen sind bei Auswahl von Nahtraupen, Punktraupen oder Modulationsraupen notwendig. Siehe *Erläuterung der Einstellungen von Programmoptionen* im Abschnitt *Programm einrichten.*

RUN UP — **Einstellung der Aktivierungssteuerung**

P1-SPEEd	Produktionsgeschwindigkeit an Punkt 1 der Aktivierungskennlinie
P1-PRESS	Steuergrößenprozentsatz an Punkt 1
P2-SPEEd	Produktionsgeschwindigkeit an Punkt 2 der Aktivierungskennlinie
P2-PRESS	Steuergrößenprozentsatz an Punkt 2
LO-LIMIT	Minimaler Steuergrößenprozentsatz
HI-LIMIT	Maximaler Steuergrößenprozentsatz
PURGE	Steuergrößenprozentsatz zum Spülen der Auftragsköpfe

MONITOR — **Einstellungen für Überwachung**

(1) SPEEd	Aktuelle Produktionsgeschwindigkeit
(2) RATE	Produktrate an Trigger 1
(3) RATE	Produktrate an Trigger 2
(4) CNT/K	Produktzählung geteilt durch 1000 für Trigger 1
(5) CNT/K	Produktzählung geteilt durch 1000 für Trigger 2
(6) VER-O	Aktuelle Version der Software der Anzeigeplatine
(7) VER-C	Aktuelle Version der Hauptsteuergeräte Platinen Firmware
(8) RUNPR	Aktuelle Einstellung für permissiven Run-Eingang
(9) ENAbL	Aktueller Zustand für Fernaktivierungseingang
(10) dISAb	Aktueller Zustand für Systemdeaktivierungs-eingang
(11) GLUE	Aufeinander folgende zu verklebende Produkte für Trigger 1 bei Palettensicherung
(12) SKIP	Aufeinander folgende nicht zu verklebende Produkte für Trigger 1 bei Palettensicherung
(13) GLUE	Aufeinander folgende zu verklebende Produkte für Trigger 2 bei Palettensicherung
(14) SKIP	Aufeinander folgende nicht zu verklebende Produkte für Trigger 2 bei Palettensicherung
WARN, FAULT, FLOG	*Fehlersuche* listet alle Warnungen, Fehler und Codes des Fehlerprotokolles auf.

5742107A

Abb. 3-13 Referenztabelle des Tastenfeldes (Teil 2 von 2)

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Abschnitt 4

Installation

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Abschnitt 4
Installation

1. Einleitung

Dieser Abschnitt beschreibt die Installation des Streckensteuersystemes. Der Abschnitt gliedert sich in fünf Hauptteile:

- *Sichtkontrolle des Systems*
- *Aufbau des Systems*
- *System montieren*
- *Elektrische Installation*
- *Vorbereitungen für das Einrichten*

Für Anweisungen zum Einrichten des Systems nach der Installation, siehe die nächsten beiden Abschnitte *System einrichten* und *Programm einrichten*.

2. Sichtkontrolle des Systems

Nachdem das System ausgepackt wurde, sollten folgende Sichtkontrollen durchgeführt werden:

1. Gerät auf mögliche Transportschäden kontrollieren. Auf eventuelle Beulen und Kratzer untersuchen und prüfen, ob alle Befestigungselemente angezogen sind. Mögliche Schäden sind der zuständigen Niederlassung von Nordson zu melden.

2. Beipack des Hauptsteuergerätes öffnen. Die folgende Tabelle listet die Elemente des Beipacks auf.

Tab. 4-1 Inhalt des Beipacks des Hauptsteuergerätes

Beschreibung	Menge	Zweck
DIN-Schiene mit niedrigem Profil	1	Montage des Hauptsteuergerätes
Gummiabstandhalter	2	Stoßfänger für eine DIN-Schiene mit hohem Profil statt der im Beipack enthaltenen DIN-Schiene mit niedrigem Profil
Sicherungen	3 oder 4	Als Ersatzsicherungen aller im Streckensteuersystem enthaltenen Sicherungen
Kleiner Schraubendreher	1	Schraubendreher für die kleinen Schrauben in den Klemmenleisten mit Schnelltrennsteckern des Streckensteuersystems
Schnelltrennstecker der Klemmenleisten	4 oder 6	Anschließen externer Bauteile an die Hauptsteuerplatine und (bei Systemen mit optionaler I/O-Platine) an die I/O-Platine

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

2. Sichtkontrolle des Systems (Forts.)

3. Benutzerkarte aus dem Karton nehmen, und in den Abschnitt *Service* oder in einen anderen geeigneten Abschnitt dieses Handbuches einfügen.

3. Aufbau des Systems

Dieser Teil von Abschnitt 4 erläutert die Auswahl der einzelnen Bauteile für das jeweilige System sowie deren Identifizierung und Installation, so dass sie die bestmögliche Leistung erbringen. Er enthält die folgenden Verfahren:

- *Systemkomponenten auswählen*
- *Optimales Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber ermitteln*
- *Systembauteile lokalisieren*

Systemkomponenten auswählen

Dieses Verfahren dient zum Ermitteln des Typs und der Anzahl der Systemkomponenten, die zum Erzeugen von Auftragsmustersätzen benötigt werden.

1. Auf der Grundlage der erforderlichen Auftragsmustersätze für die jeweiligen Aufträge muss die Anzahl der benötigten Systembauteile ermittelt werden:
   - unabhängig gesteuerte Auftragsköpfe
   - Trigger
2. Hierbei muss darauf geachtet werden, dass das Streckensteuersystem alle Bauteile versorgen kann, die zum Erzeugen der jeweiligen Auftragsmustersätze benötigt werden. Siehe Tabelle 4-2.

Tab. 4-2 Minimale und maximale Anzahl von Bauteilen für das Streckensteuersystem

Komponente	Minimale Anzahl	Maximale Anzahl	Erläuterung
Trigger	1	2	Es wird mindestens ein Trigger benötigt, für komplexere Auftragsmustersätze können jedoch auch zwei Trigger verwendet werden.
Auftragskopf	1	Siehe Erläuterung.	Das System bietet vier unabhängig voneinander gesteuerte Ausgänge für den Betrieb von druckluftsteuernden Magnetventilen oder elektrischen Schaltverstärkern. Das System kann eine Anschlussleistung der Auftragsköpfe von 1,10 A pro Ausgang versorgen. Die gesamte Anschlussleistung der Auftragsköpfe darf jedoch nicht die Versorgungsleistung der Stromversorgung(en) übersteigen. Siehe *Externe Stromversorgung* in dieser Tabelle.
Externe Stromversorgung	1	2	Wird nur eine Spannungsversorgung eingesetzt, dann muss diese genügend Leistung zum Versorgen des Streckensteuersystems (0,5 A) sowie der gesamten Anschlussleistung der Auftragsköpfe mit bis zu 1,10 A pro Ausgang aufweisen. Bei einer hohen Anschlussleistung der Auftragsköpfe kann eine Spannungsversorgung für die Auftragsköpfe 1 und 2 und eine zweite Spannungsversorgung für die Auftragsköpfe 3 und 4 eingesetzt werden. Es kann eine eigene Spannungsversorgung verwendet oder eine der beiden von Nordson angebotenen Spannungsversorgungen ausgewählt werden: Die Spannungsversorgung PS40 (2,5 A) oder die Spannungsversorgung EPS20 (2,5 A). Die Spannungsversorgung EPS20 muss in einem Elektrogehäuse montiert werden.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Optimales Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber ermitteln

Dieses Verfahren dient zum Ermitteln des optimalen Bereiches für das Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber. Nachdem dieser Bereich bekannt ist, muss nur noch ein Übersetzungsgetriebe installiert werden, das innerhalb dieses Bereiches liegt. Ein genaues Ermitteln des Übersetzungsverhältnisses ist nicht notwendig, da die Funktion Autoskalierung des Streckensteuersystemes dies automatisch durchführt.

1. Anfangs soll davon ausgegangen werden, dass das Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber im Bereich von 1 – 20 Impulsen/mm (25,4 – 508 Impulse/Zoll) liegt. Bei den meisten Applikationen liefert ein Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber in diesem Bereich eine Genauigkeit der Steuerung von plus / minus 1 Millimeter (0,1 Zoll) für die Positionierung und die Länge der Raupen.

   HINWEIS: Ist der Zielbereich für das Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber bekannt, ist die ungefähre Übersetzung für die Produktionslinie zu ermitteln. Der standardmäßige Drehimpulsgeber für das System erzeugt 500 Impulse/Umdrehung. Wird daher ein Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber von circa 5 – 10 Impulsen/mm (127 – 254 Impulse/Zoll) gewünscht, dann müßte das Übersetzungsgetriebe für den Drehimpulsgeber so gewählt werden, dass circa 50 – 100 mm (1,97 – 3,93 Zoll) des Produktionsweges eine Umdrehung des Drehimpulsgebers ausmachen.

BEISPIEL: Zum Berechnen des Produktionsweges pro Umdrehung bei bekannter Auflösung und bekanntem Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber steht die folgende Formel zur Verfügung:

Produktionsweg/Umdrehung = Auflösung des Drehimpulsgebers ÷ Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber

Bei einem Drehimpulsgeber mit 500 Impulsen/U und einem Übersetzungsverhältnis von 10 Impulsen/mm würde der Produktionsweg 50 mm betragen:

Produktionsweg/Umdrehung = 500 Impulse/Umdrehung ÷ 10 Impulse/mm
Produktionsweg/Umdrehung = 50 mm

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Optimales Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber ermitteln

(Forts.)

2. Es muss beachtet werden, dass das geplante Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber nicht zu hoch für die Produktionsanforderungen gewählt wird. Durch eine Erhöhung des Übersetzungsverhältnisses für den Drehimpulsgeber wird die mögliche Raupenlänge, der maximale Abstand zwischen den Raupen und der maximale Abstand des Triggers vom Auftragskopf eingeschränkt. Siehe Tabelle 4-3, um diese Prüfung vorzunehmen.

Tab. 4-3 Auswirkung des Übersetzungsverhältnisses für den Drehimpulsgeber auf die Raupenlänge und den Raupenabstand

Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber in Impulsen/mm (Impulse/Zoll)	**Maximaler Abstand:** • **Vom Trigger zur ersten Raupe (siehe Hinweis A)** • **Vom Beginn einer Raupe zum Ende derselben Raupe** • **Vom Ende einer Raupe bis zum Beginn der nächsten Raupe**
1 Impuls/mm (25,4 Impulse/Zoll)	8192 mm (322,5 Zoll)
2 Impulse/mm (50,8 Impulse/Zoll)	4096 mm (162,3 Zoll)
4 Impulse/mm (102 Impulse/Zoll)	2048 mm (80,6 Zoll)
8 Impulse/mm (203 Impulse/Zoll)	1024 mm (40,3 Zoll)
16 Impulse/mm (406 Impulse/Zoll)	512 mm (20,2 Zoll)
20 Impulse/mm (5084 Impulse/Zoll)	410 mm (16,1 Zoll)
HINWEIS A: Es sollte auch geprüft werden, ob die geplante Trigger-Anordnung den Anforderungen in Tabelle 4-8 und 4-9 entspricht.	

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

3. Es muss beachtet werden, dass das geplante Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber hoch genug für die Produktionsanforderungen gewählt wird. Die Kombination eines niedrigen Übersetzungsverhältnisses für den Drehimpulsgeber mit einer hohen Kompensation des Auftragskopfes kann Abweichungen beim Positionieren von Raupen auf die verschiedenen Produkte bewirken. Tabelle 4-4 zeigt, wie hoch diese Abweichung bei verschiedenen Kompensationen des Auftragskopfes und Übersetzungsverhältnissen für den Drehimpulsgeber ausfällt.

Tab. 4-4 Auswirkung des Übersetzungsverhältnisses für den Drehimpulsgeber auf Abweichungen in den Auftragsmustern

Kompensation des Auftragskopfes in Millisekunden	**Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber in Impulse/mm oder in Impulse/Zoll**				
	1 Impuls/mm	**2 Impulse/mm**	**4 Impulse/mm**	**8 Impulse/mm**	**16 Impulse/mm**
5	0,13 mm (0,0049 Zoll)	0,06 mm (0,0025 Zoll)	0,03 mm (0,0012 Zoll)	0,02 mm (0,0006 Zoll)	0,01 mm (0,0003 Zoll)
10	0,25 mm (0,0098 Zoll)	0,13 mm (0,0049 Zoll)	0,06 mm (0,0025 Zoll)	0,03 mm (0,0012 Zoll)	0,02 mm (0,0006 Zoll)
20	0,50 mm (0,020 Zoll)	0,25 mm (0,0098 Zoll)	0,13 mm (0,0049 Zoll)	0,06 mm (0,0025 Zoll)	0,03 mm (0,0012 Zoll)
50	1,25 mm (0,049 Zoll)	0,63 mm (0,025 Zoll)	0,31 mm (0,012 Zoll)	0,16 mm (0,006 Zoll)	0,08 mm (0,0031 Zoll)
100	2,50 mm (0,0984 Zoll)	1,25 mm (0,0492 Zoll)	0,63 mm (0,0248 Zoll)	0,31 mm (0,0122 Zoll)	0,16 mm (0,0063 Zoll)
150	3,75 mm (0,148 Zoll)	1,875 mm (0,074 Zoll)	0,938 mm (0,037 Zoll)	0,469 mm (0,018 Zoll)	0,234 mm (0,009 Zoll)
200	5,00 mm (0,197 Zoll)	2,50 mm (0,0984 Zoll)	1,25 mm (0,0492 Zoll)	0,63 mm (0,0248 Zoll)	0,31 mm (0,0122 Zoll)

4. Wird die Punktraupenfunktion im Streckensteuersystem verwendet, dann sollte ein hohes Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber im Bereich von 10 – 20 Impulsen/mm (254 – 508 Impulse/Zoll) gewählt werden, insbesondere wenn kleine Punkte bei Produktionsgeschwindigkeiten unter 20 Meter/Minute (65 Fuß/Minute) geplant sind.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Systembauteile lokalisieren

Dieses Verfahren dient zum Lokalisieren der Systembauteile.

1. Standort für das Hauptsteuergerät ermitteln, dabei die Empfehlungen der folgenden Tabelle als Richtlinien verwenden.

Tab. 4-5 Standortanforderungen für das Hauptsteuergerät

Zielsetzung	Empfehlung oder Anforderung
Betrieb erleichtern	Standort auswählen, von dem aus die Anzeige gut sichtbar und das Tastenfeld leicht erreichbar ist. Das System muss für den Bediener gut zugänglich sein.
System gegen Wasser und Staub schützen	Geeigneten Ort für das IP54-Gehäuse (resistent gegen Spritzwasser und Staub) auswählen. Zum Erfüllen der IP54-Anforderungen müssen wasserdichte Anschlussstücke für die Kabelkanäle verwendet werden.
System gegen extreme Temperaturschwankungen schützen	Standort auswählen, der den zulässigen Betriebstemperaturbereich des Streckensteuerystems aufweist: • 0–60 °C (32–140 °F) für den Teil des Systems, der sich im Gehäuse befindet • 0–40 °C (32–104 °F) für den Teil des Systems, der sich außerhalb des Gehäuses befindet
Installation erleichtern	Standort in der Reichweite der standardmäßigen Kabellängen wählen: • Drehimpulsgeber: 9,1 m (30 Fuß) • Trigger: 9,1 m (30 Fuß)

2. Bei Einsatz des optionalen externen Bedienfeldes, einen Standort hierfür ermitteln. Die Empfehlungen der folgenden Tabelle hierfür verwenden.

Tab. 4-6 Standortanforderungen für das optionale externe Bedienfeld

Zielsetzung	Empfehlung oder Anforderung
Betrieb erleichtern	Standort auswählen, von dem aus die Anzeige gut sichtbar und das Tastenfeld leicht erreichbar ist. Das System muss für den Bediener gut zugänglich sein.
System gegen extreme Temperaturschwankungen schützen	Standort auswählen, der den zulässigen Betriebstemperaturbereich des Streckensteuerystems aufweist: • 0–60 °C (32–140 °F) für den Teil des Systems, der sich im Gehäuse befindet • 0–40 °C (32–104 °F) für den Teil des Systems, der sich außerhalb des Gehäuses befindet
Installation erleichtern	Standort innerhalb der Reichweite des standardmäßigen oder optionalen Kabels zum Anschluss des externen Bedienfeldes an das Hauptsteuergerät auswählen: • Standard-Kabellänge: 3,6 m (12 Fuß) • Optionale Kabellänge: 9,1 m (30 Fuß)
Im Schaltschrank genügend Raum zur Montage des Bedienfeldes vorsehen	Darauf achten, dass der Schaltschrank, in dem das Bedienfeld untergebracht werden soll, eine Tiefe von mindestens 75 mm (3 Zoll) aufweist. Das Bedienfeld ist 230 mm (9,05 Zoll) breit und 103 mm (4,05 Zoll) hoch.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

3. Standort für den Drehimpulsgeber ermitteln, dabei die Empfehlungen der folgenden Tabelle als Richtlinien verwenden.

Tab. 4-7 Standortanforderungen für den Drehimpulsgeber

Zielsetzung	**Empfehlung oder Anforderung**
Korrekte Leistung des Drehimpulsgebers gewährleisten	Geschützten Standort auswählen, an dem der Drehimpulsgeber fest und mit minimalen Schwingungen montiert werden kann.
Drehimpulsgeber gegen Wasser und Staub schützen	Geeigneten Standort für das IP66-Gehäuse (Strahlwasser) des Drehimpulsgebers auswählen. Das Kabel des Drehimpulsgebers entspricht entweder IP66 (Schutz gegen Strahlwasser) oder IP54 (Schutz gegen Spritzwasser und Staub), je nachdem, welches Kabel erworben wurde.

4. Standort für den Trigger (oder für die beiden Trigger) innerhalb des Systems auswählen, dabei die Empfehlungen der Tabellen 4-8 und 4-9 als Richtlinien verwenden.

Tab. 4-8 Standortanforderungen für den Trigger

Zielsetzung	**Empfehlung oder Anforderung**
Trigger gegen Wasser und Staub schützen	Geeigneten Ort für das IP54-Gehäuse (resistent gegen Spritzwasser und Staub) auswählen.
Korrektes Erfassen von Produkten gewährleisten	Darauf achten, dass der Abstand zwischen der Trigger-Linse und dem zu erfassenden Ziel innerhalb des empfohlenen Bereiches liegt: • Reflexlicht-Fotosensor (Näherungsschalter): 51 – 381 mm (2,0 – 15 Zoll) • Fotosensor (mit Reflektor und polarisierter Linse): 51 – 2130 mm (2 – 84 Zoll) • Fotosensor (mit Reflektor und Standardlinse): 51 – 4500 mm (2 – Zoll)
Warteschlangenkapazität des Steuergerätes nicht überfordern	Standort auswählen, der die gleichzeitige Präsenz von mehr als vier Produkten zwischen dem Trigger und den Auftragsköpfen ausschließt.
Korrekten Betrieb des Streckensteuersystemes gewährleisten	Darauf achten, dass der Abstand zwischen dem Trigger und der ersten Raupe jedes Auftragskopfes den in der Tabelle 4-3 aufgeführten Abstand nicht überschreitet. Der geringste zulässige Abstand beträgt 2 mm (0,1 Zoll), es muss jedoch genügend Raum zur Verfügung stehen, damit das Streckensteuersystem die Kompensation der Auftragsköpfe ausführen kann. Siehe Tabelle 4-9 zum Ermitteln des geringsten zulässigen Abstandes zwischen dem Auftragskopf und dem Trigger (GTO-Wert) für die verschiedenen Produktionsgeschwindigkeiten und Kompensationswerte der Auftragsköpfe.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Tab. 4-9 Geringster zulässiger Abstand zwischen Auftragskopf und Trigger in Millimetern (Zoll)

Kompensation des Auftragskopfes in Millisekunden	Produktionsgeschwindigkeit in Metern/Minute (Fuß/Minute)			
	50 m/min (164 Fuß/min)	**100 m/min (328 Fuß/min)**	**200 m/min (656 Fuß/min)**	**300 m/min (984 Fuß/min)**
0	2,0 mm (0,08 Zoll)	2,0 mm (0,08 Zoll)	2,0 mm (0,08 Zoll)	2,0 mm (0,08 Zoll)
5	4,2 mm (0,16 Zoll)	8,3 mm (0,33 Zoll)	16,7 mm (0,66 Zoll)	25,0 mm (0,98 Zoll)
10	8,3 mm (0,33 Zoll)	16,7 mm (0,66 Zoll)	33,3 mm (1,32 Zoll)	50,0 mm (1,97 Zoll)
20	16,7 mm (0,66 Zoll)	33,3 mm (1,32 Zoll)	66,7 mm (2,62 Zoll)	100,0 mm (3,94 Zoll)
50	41,7 mm (1,61 Zoll)	83,3 mm (3,28 Zoll)	166,7 mm (6,56 Zoll)	250,0 mm (9,84 Zoll)
HINWEIS: Beim Erzeugen von Zufallslängenraupenmustern muss der Abstand zwischen dem Trigger und dem jeweiligen Auftragskopf mindestens 10 mm (0,4 Zoll) betragen.				

5. Standort für die Spannungsversorgung (oder Spannungsversorgungen) ermitteln, dabei die Empfehlungen der folgenden Tabelle als Richtlinien verwenden.

Tab. 4-10 Standortanforderungen für die Spannungsversorgung

Zielsetzung	**Empfehlung oder Anforderung**
Stromversorgung gegen Wasser und Staub schützen	Geeigneten Standort gemäß der Schutzklasse des Spannungsversorgungsgehäuses wählen: • Spannungsversorgung PS40: IP54 (Schutz gegen Staub und Spritzwasser) • Spannungsversorgung EPS20: IP20 (siehe Hinweis A).
Betrieb erleichtern	Bei der Spannungsversorgung PS40 Standort suchen, an dem der Leistungsschalter gut erreichbar ist. Bei der Spannungsversorgung Phoenix, darauf achten, dass der Hauptschalter der Anlage gut erreichbar ist.
HINWEIS A: Die Schutzklasse IP20 verhindert ein Berühren der Schaltungen innerhalb des Gehäuses mit den Fingern.	

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

4. System montieren

Dieser Teil von Abschnitt 4 beschreibt die Montage der verschiedenen Bauteile des Streckensteuersystems. Der Abschnitt enthält die folgenden Verfahren:

- *Hauptsteuergerät montieren*
- *Externes Bedienfeld montieren*
- *Drehimpulsgeber montieren*
- *Trigger montieren*
- Proportionalventil für die Aktivierungssteuerung montieren
- *Stromversorgung montieren*

Für Anweisungen zur Montage der Auftragsköpfe mit den zugehörigen Modulen, siehe das Produkthandbuch (oder die Produkthandbücher), die mit diesem Gerät geliefert werden.

Hauptsteuergerät montieren

Dieses Verfahren dient zur Montage des Hauptsteuergerätes. Es gilt für beide grundlegenden Konfigurationen des Streckensteuersystems:

- Hauptsteuergerät mit integriertem Bedienfeld
- Hauptsteuergerät mit externem Bedienfeld

Abbildung 4-1 zeigt beide Konfigurationen für das Streckensteuersystem. Die übrigen Abbildungen dieses Verfahrens zeigen nur das Streckensteuersystem mit integriertem Bedienfeld.

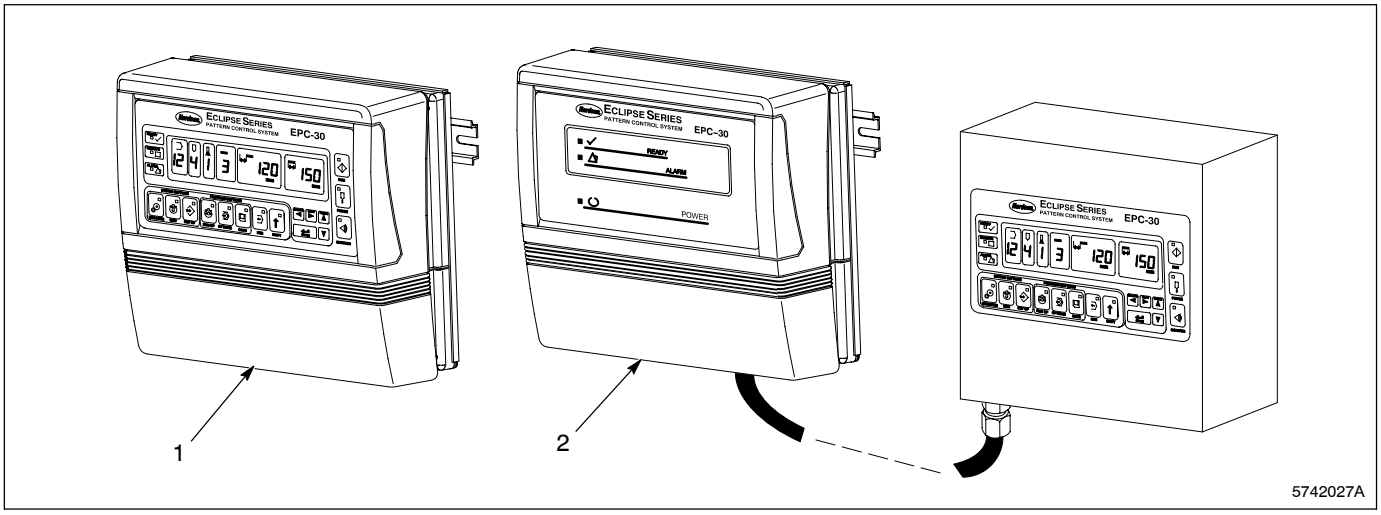


Abb. 4-1 Hauptsteuergerät

1. Mit integriertem Bedienfeld
2. Mit externem Bedienfeld

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Hauptsteuergerät montieren
(Forts.)

1. Standort für das Hauptsteuergerät auswählen. Für Anforderungen und Empfehlungen zum Standort, siehe *Systembauteile lokalisieren* in diesem Abschnitt. Zusätzlich darauf achten, dass genügend Raum zum Montieren des Gerätes und ausreichende Freiräume für Betrieb und Wartung vorhanden sind. Abbildung 4-2 zeigt die Abmessungen des Hauptsteuergerätes.

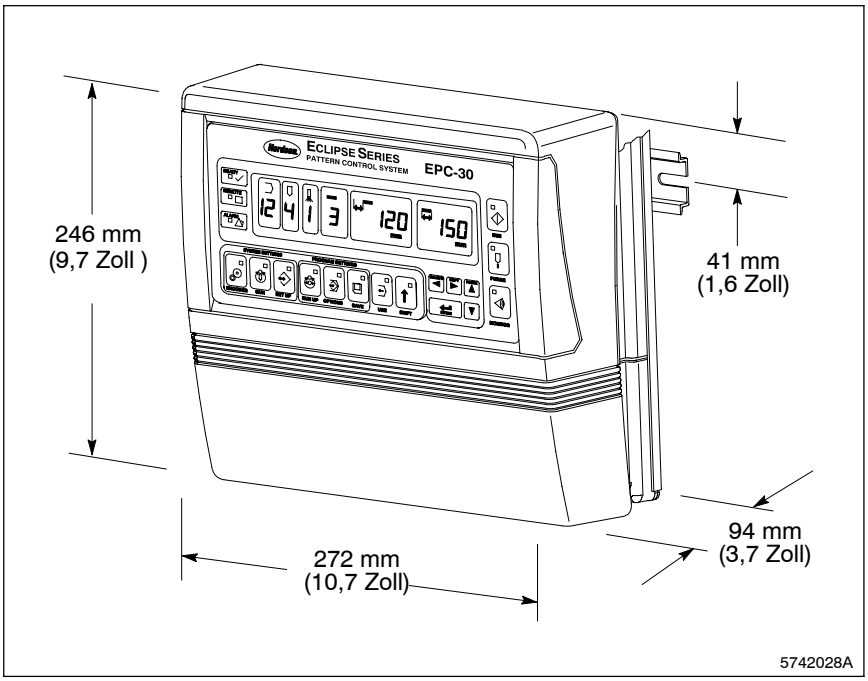


Abb. 4-2 Abmessungen des Hauptsteuergerätes

2. Am ausgewählten Standort eine 35 mm-DIN-Schiene montieren. Hierfür kann die DIN-Schiene mit niedrigem Profil (7,5 mm tief) aus dem Beipack oder eine DIN-Schiene mit hohem Profil (15 mm tief) verwendet werden.

   HINWEIS: Bei Einsatz einer DIN-Schiene mit hohem Profil müssen die größeren Gummiabstandhalter des Beipacks zum Montieren des Hauptsteuergerätes verwendet werden, damit dieses exakt auf einer Ebene mit der DIN-Schiene liegt. Zum Installieren der größeren Gummiabstandhalter aus Kunststoff, die beiden kleinen Abstandhalter entfernen und durch die größeren ersetzen.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

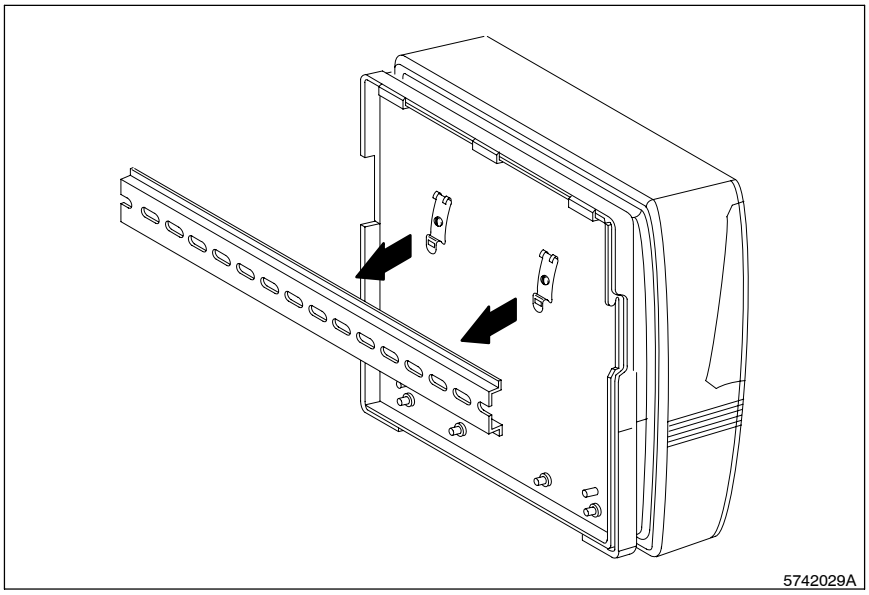


Abb. 4-3 Hauptsteuergerät auf eine DIN-Schiene montieren

3. Die Oberseite der beiden Montagehaken auf der Rückseite des Gerätes von oben in die DIN-Schiene einhaken.

4. Zum Anpassen der Anordnung, Hauptsteuergerät auf der Schiene nach links oder rechts schieben.

5. Zum Feststellen der Montageklammern das Hauptsteuergerät gerade gegen die DIN-Schiene drücken.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Externes Bedienfeld montieren

Bei Systemen mit dem optionalen externen Bedienfeld dient dieses Verfahren zur Montage desselben an die Tür des Schaltschrankes der entfernten Bedienstation.

1. Beipack öffnen, der zusammen mit dem externen Bedienfeld geliefert wurde, und feststellen, ob folgende Gegenstände enthalten sind. Einige hiervon werden zum Montieren des externen Bedienfeldes und einige im nächsten Verfahren zum Herstellen von Verdrahtungen benötigt.

Tab. 4-11 Inhalt des Beipacks für das externe Bedienfeld

Beschreibung	Menge	Zweck
Muttern mit separaten Unterlegscheiben	6	Anbringen des externen Bedienfeldes an die entfernte Bedienstation
Sicherung	1	Zusatzsicherung für die Gleichspannungskonverterplatine
Kleiner Schraubendreher	1	Schraubendreher mit richtiger Größe zum Installieren von Verdrahtungen an den Klemmenleisten mit Schnelltrennsteckern
Schnelltrennstecker der Klemmenleiste	1	Anschluss einer Spannung von 24 VDC an das externe Bedienfeld.
Kabel	1	Anschluss des externen Bedienfeldes an das Streckensteuersystem.

2. Standort für das externe Bedienfeld ermitteln. Für Anforderungen und Richtlinien zum Standort, siehe *Systembauteile lokalisieren* in diesem Abschnitt.

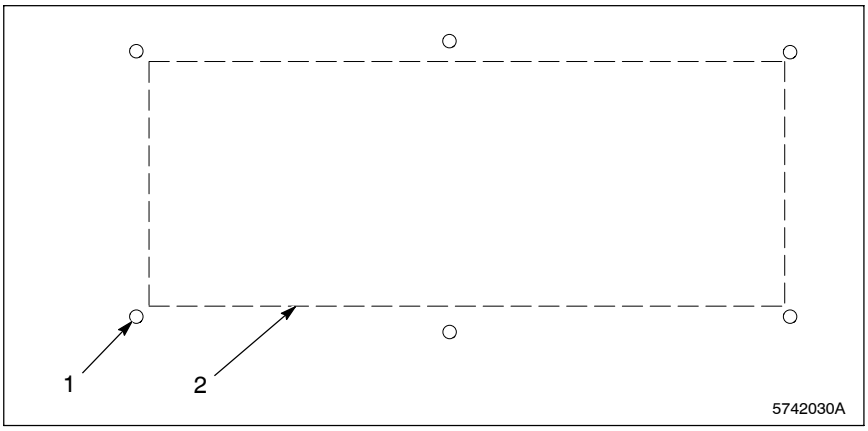


Abb. 4-4 Für das externe Bedienfeld erforderliche Bohrungen und Ausschnitte (nicht skalieren)

1. Montageloch
2. Ausschnittbereich für das externe Bedienfeld

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

3. Sechs Löcher bohren, wie in Abbildung 4-4 dargestellt. Der Durchmesser der Löcher sollte 5,2 mm (0,203 Zoll) betragen.

4. Den in Abbildung 4-4 dargestellten Bereich für das externe Bedienfeld ausschneiden.

5. Mit den sechs Muttern aus dem Beipack das externe Bedienfeld in den Schaltschrank montieren.

HINWEIS: Der Anhang dieses Handbuches enthält eine Montageschablone für diese Veränderungen.

Drehimpulsgeber montieren

Dieses allgemeine Verfahren dient zum Montieren des Drehimpulsgebers an die Produktionslinie. Das jeweilige Verfahren hängt von der Installationsmethode ab. Der Anschluss des Drehimpulsgebers an die Produktionslinie wird durch die drei folgenden Getriebe möglich:

- Reibrad auf einem federbetätigten Arm
- Gelenkkupplung
- Synchronriemen

1. Standort für den Drehimpulsgeber ermitteln. Für Anforderungen und Empfehlungen zum Standort, siehe *Systembauteile lokalisieren* in diesem Abschnitt.

2. Drehimpulsgeber montieren. Abbildung 4-5 zeigt die Abmessungen der Montagelöcher für beide Drehimpulsgeber: einer mit Abmessungen im metrischen System und einer mit US-Standardabmessungen.

   HINWEIS: Drehimpulsgeber so montieren, dass die Welle sich im Uhrzeigersinn dreht (bei Ansicht des Drehimpulsgebers mit der Welle zum Betrachter hin).

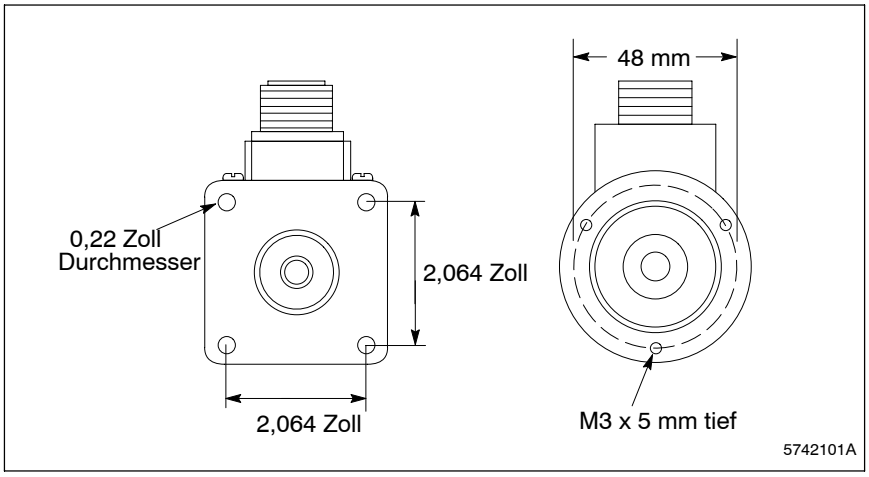


Abb. 4-5 Montageabmessungen für Drehimpulsgeber mit metrischen und US-Standardabmessungen

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Drehimpulsgeber montieren
(Forts.)

3. Geeignete Verbindung zwischen der Drehimpulsgeberwelle und der Produktionsmaschine herstellen. Der Wellendurchmesser beträgt beim metrischen Drehimpulsgeber 10 mm, und der Durchmesser bei der Welle mit englischen Maßen beträgt $^3/_8$ Zoll.

   HINWEIS: Darauf achten, dass alle eingesetzten Kupplungen und Räder auf die Welle des Drehimpulsgebers passen. Wird eine Kupplung verwendet, so muss sie mit der Welle ausgerichtet werden, bevor sie angezogen wird. Kupplung oder Rad auf reibungslose Umdrehung prüfen.

4. Kabel des Drehimpulsgebers an den Drehimpulsgeber anschließen.

Trigger montieren

Dieses allgemeine Verfahren dient zum Montieren des Triggers (oder der Trigger, falls ein zweiter Trigger eingesetzt werden soll). Das jeweilige Verfahren hängt vom zu installierenden Trigger ab. Alle folgenden Typen von Fotosensoren können als Trigger verwendet werden:

- Fotosensor (mit Reflektor und Standardlinse)
- Fotosensor (mit Reflektor und polarisierter Linse)
- Reflexlicht-Fotosensor (Näherungsschalter)
- Endschalter

1. Standort für den Trigger ermitteln. Für Anforderungen und Empfehlungen zum Standort, siehe *Systembauteile lokalisieren* in diesem Abschnitt.

2. Trigger entweder mit der einstellbaren Montagegabel oder mit der Montagemutter installieren, die mit dem Trigger geliefert werden. Abbildung 4-6 zeigt die Montageabmessungen für die Gabel und die Lochgröße für die Montagemutter.

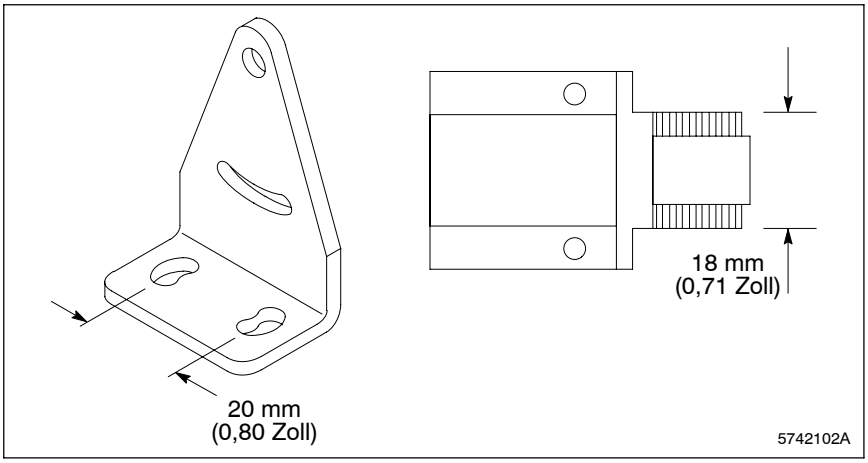


Abb. 4-6 Montageangaben für die Trigger von Nordson

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

3. Bei einem Trigger mit Reflektor, den Reflektor auf der anderen Seite der Produktionslinie anbringen. Um die beste Leistung zu erhalten, Fotosensor und Reflektor so ausrichten, dass sie sich in einem kleinen Winkel zum Produkt befinden (circa 70° oder 110°) und nicht genau rechtwinklig zum Produkt stehen (mit 90°).

4. Alle Befestigungselemente anziehen. Übermäßige Schwingungen können die Ausrichtung verstellen oder falsche Signale erzeugen.

5. Das Verfahren zum Montieren eines zweiten Triggers wiederholen.

Proportionalventil für die Aktivierungssteuerung montieren

Werden (bei einem System mit der optionalen I/O-Platine) die Funktionen der Aktivierungssteuerung gewünscht, siehe hierfür die mit dem Servicekit des Proportionalventiles gelieferten Benutzerhinweise zum

- Ermitteln eines Standortes für das Proportionalventil
- Montieren des Proportionalventiles
- Anschließen einer Druckluftzufuhr an den Eingangsluftanschluss des Proportionalventiles
- Führen einer Luftleitung vom Ausgang des Proportionalventiles zur Pumpe, die gesteuert werden soll.

An das Streckensteuersystem können ein oder zwei Proportionalventile angeschlossen werden.

Spannungsversorgung montieren

Dieses allgemeine Verfahren dient zum Montieren der externen Spannungsversorgung (oder Spannungsversorgungen, falls eine zweite Spannungsversorgung verwendet wird). Das jeweilige Verfahren hängt von der verwendeten Spannungsversorgung ab. Nordson bietet zwei verschiedene Spannungsversorgungen an:

- die Spannungsversorgung PS40
- die Spannungsversorgung EPS20

1. Standort für die Stromversorgung auswählen. Für Anforderungen und Empfehlungen zum Standort, siehe *Systembauteile lokalisieren* in diesem Abschnitt.

2. Spannungsversorgung montieren

3. Bei Verwendung einer zweiten Spannungsversorung muss dieses Verfahren wiederholt werden.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

5. Elektrische Installation

Dieser Teil von Abschnitt 4 beschreibt den Anschluss aller elektrischen Bauteile des Streckensteuersystems einschließlich der Optionen. Er enthält die folgenden Verfahren:

- *Abdeckung der Klemmenleisten entfernen*
- *Eingänge und Ausgänge an die Hauptsteuerplatine anschließen*
- *Eingänge und Ausgänge an die optionale I/O-Platine anschließen*
- *Eingänge an das externe Bedienfeld anschließen*
- *Netzanschluss zur Spannungsversorgung herstellen*

ACHTUNG: Vor dem Durchführen von Wartungsarbeiten an einem beliebigen Bauteil des Klebstoffauftragsystems, Eingangsspannung vom Streckensteuersystem trennen. Zuwiderhandlungen können das Öffnen eines angeschlossenen Auftragskopfes oder das Anlegen hoher Drücke an ein angeschlossenes Aktivierungssteuerungssystem zur Folge haben. Dies kann zu schweren Verletzungen von Personen führen.

Abdeckung der Klemmenleisten entfernen

Dieses Verfahren dient zum Entfernen der Abdeckung der Klemmenleiste vom Hauptsteuergerät.

ACHTUNG: Vor dem Entfernen der Abdeckung der Klemmenleisten, Eingangsspannung zum Streckensteuersystem trennen. Zuwiderhandlungen können das Öffnen eines angeschlossenen Auftragskopfes oder das Anlegen hoher Drücke an ein angeschlossenes Aktivierungssteuerungssystem zur Folge haben. Dies kann zu schweren Geräteschäden oder Verletzungen von Personen führen.

1. Die drei Schrauben entfernen, mit denen die Abdeckung der Klemmenleiste am Hauptsteuergerät angeschraubt ist.

2. Abdeckung der Klemmenleisten circa 25 mm (1 Zoll) nach unten ziehen, um die Raster aus dem System zu lösen; anschließend Abdeckung vom Hauptsteuergerät entfernen.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

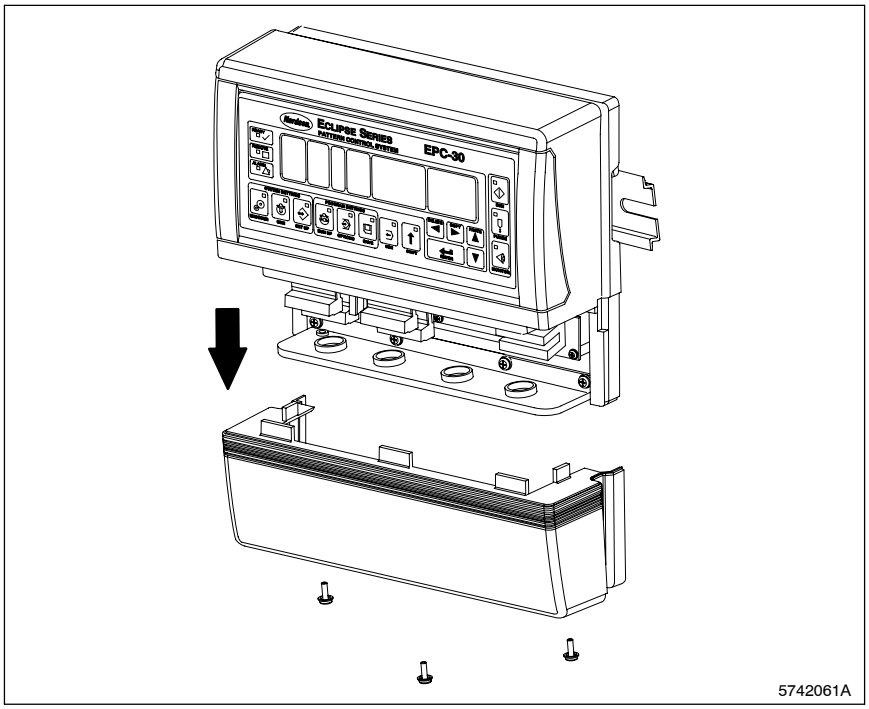


Abb. 4-7 Abdeckung der Klemmenleisten entfernen

Eingänge und Ausgänge an die Hauptsteuerplatine anschließen

Dieses Verfahren dient zum Anschließen aller externen Drähte und Kabel an die Klemmenleisten der Hauptsteuerplatine.

1. Alle Drähte und Kabel von den externen Komponenten zum Hauptsteuergerät führen. Diese umfassen folgende Elemente:

   - ein Kabel für den Drehimpulsgeber
   - Verdrahtungen vom ersten Trigger
   - Verdrahtungen von einem zweiten Trigger (falls eingesetzt)
   - Verdrahtungen von den Auftragskopfmodulen (druckluftsteuernd oder elektrisch) zu 1 - 4 Ausgängen der Auftragsköpfe
   - Verdrahtung von der ersten Stromversorgung
   - Verdrahtung von einer zweiten Stromversorgung (falls eingesetzt)
   - Verdrahtung von einem permissiven Run-Schalter (falls eingesetzt)
   - Schutzleiter

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Eingänge und Ausgänge an die Hauptsteuerplatine anschließen *(Forts.)*

ACHTUNG: Gefährliche elektrische Spannung. Die Erdungsöse der Bodenplatte muss an eine zuverlässige Erdung angeschlossen sein. Zuwiderhandlungen können schwere Verletzungen von Personen verursachen.

VORSICHT: Keine Wechselspannungsleitungen und keine Gleichspannungsleitungen mit Spannungen über 30 VDC an das Hauptsteuergerät anschließen. Die Eingänge, Ausgänge und Kontaktanschlüsse des Streckensteuersystems sind für 18–30 VDC ausgelegt. Ein Einschalten des Systems mit zu hoher anliegender Spannung kann die Sicherungen zerstören oder die elektrischen Schaltungen beschädigen.

VORSICHT: Die zwei Drähte zur Stromversorgung des Systems an den Positionen 9 und 10 der Klemmenleiste X7 nicht vertauschen. Eine Umkehrung der Spannung zum System kann Sicherungen zerstören und Schäden an den elektrischen Schaltungen verursachen.

HINWEIS: Der maximale Drahtquerschnitt, der an den Klemmenleisten der Hauptsteuerplatine angeschlossen werden kann, beträgt 1,5 mm^2 (16 AWG).

2. Den grünen Ausgangsdraht als Stromquelle (PNP) des Trigger-Kabels abschneiden oder mit Klebeband isolieren.

   HINWEIS: Bei diesem Streckensteuersystem können nur stromverbrauchende Sensorenausgänge (NPN) verwendet werden.

3. Siehe die Anschlusspläne in den Abbildungen 4-11 und 4-12 zum Ermitteln der benötigten Anschlüsse zwischen den externen Bauteilen und den beiden Klemmenleisten (X7 und X8) der Hauptsteuerplatine. Hierbei ist zu beachten, dass einige Anschlüsse optional sind und davon abhängen, wie viele externe Geräte installiert werden.

4. Abdeckung der Klemmenleisten entfernen. Siehe gegebenenfalls das vorherige Verfahren *Abdeckung der Klemmenleisten entfernen*.

5. Die vier Löcher für die Kabelkanäle in der Kabelkanalplatte im unteren Teil des Gehäuses aufsuchen. Entscheiden, welche dieser Löcher für die Verdrahtungen externer Geräte an die Hauptsteuerplatine verwendet werden sollen.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

6. Die Blindstopfen gegen Staub aus den entsprechenden Löchern der Kabelkanäle entfernen.

7. Durchgangstülle oder Anschlussstück für Kabelkanal in jedem zu verwendenden Loch installieren. Zum Erfüllen der Gehäuseschutzklasse IP54 muss das Anschlussstück staubdicht und spritzwasserfest sein. Das Loch von 22,5 mm (0,886 Zoll) benötigt Anschlussstücke oder Tüllen des Typs PG16 (0,5 Zoll).

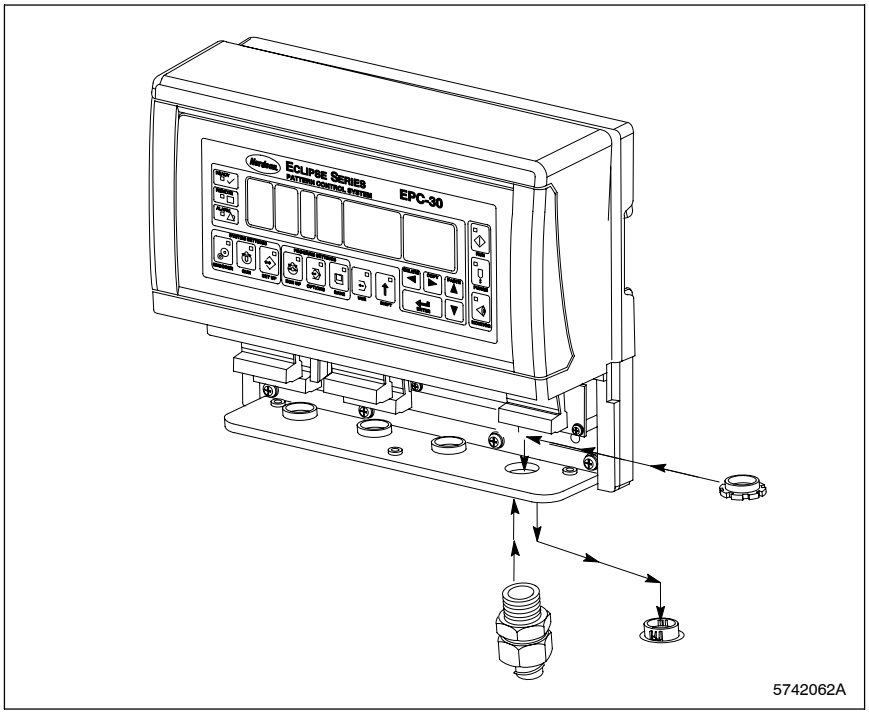


Abb. 4-8 Anschlussstücke für Verdrahtungen in einem Zugangsloch installieren

8. Verdrahtung durch die Anschlussstücke und die Leitungsdurchführungen führen.

9. Kleinen Schraubendreher und die vier Klemmenleisten mit Schnelltrennstecker aus dem Beipack nehmen. Die beiden Klemmenleisten mit 8 Anschlusspositionen sind die oberen und unteren Teile von X7, und die beiden Klemmenleisten mit 7 Anschlusspositionen sind die oberen und unteren Teile von X8.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Eingänge und Ausgänge an die Hauptsteuerplatine anschließen *(Forts.)*

VORSICHT: Die Schnelltrennstecker nicht in die dafür vorgesehenen Öffnungen auf der Hauptsteuerplatine stecken, bevor die Anschlüsse der Verdrahtungen nicht abgeschlossen sind. Das Anschließen von Verdrahtungen an bereits installiertem Schnelltrennstecker kann zu einer Beschädigung der Platine führen.

10. Vor dem Einstecken der Schnelltrennstecker die Verdrahtung an die Klemmenleisten anschließen.
    - Für die Anschlüsse an X7, siehe Abbildung 4-12 und Tabelle 4-14.
    - Für die Anschlüsse an X8, siehe Abbildung 4-11 und Tabelle 4-13.

    HINWEIS: Die Kabelkanalplatte kann entfernt werden, damit zusätzlicher Arbeitsraum zur Verfügung steht.

    HINWEIS: Darauf achten, dass die Drähte fest zwischen der Metallklammer und dem Metallblock der Klemmenleiste installiert sind.

11. Die vier Schnelltrennstecker in die dafür vorgesehenen Öffnungen auf der Hauptsteuerplatine einsetzen. Jeder Schnelltrennstecker verfügt über eine eigene Form, so ist ein Einsetzen in den falschen Sockel unmöglich.

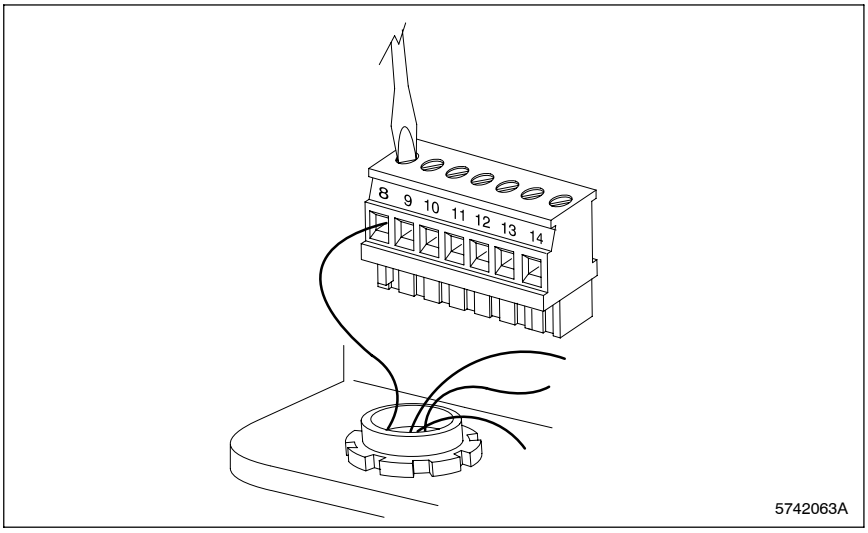


Abb. 4-9 Verdrahtungen an die Schnelltrennstecker der Klemmenleisten anschließen

12. Einen Schutzleiter von der Erdungsöse unterhalb der Klemmenleiste X7 an eine Metallhalterung in der Nähe installieren. Die Installation dieser Erdung bietet einen maximalen Schutz gegen Störungen durch elektrisches Rauschen.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

13. Prüfen, ob der Klemmstecker in Anschluss X4 steckt, wie in Abbildung 4-10 dargestellt. Ist dies nicht der Fall, dann Klemmstekker aus dem Beipack entnehmen und in den Anschluss stecken.

    HINWEIS: Bei einem fehlerhaften Anschluss oder einem fehlenden Klemmstecker wird die Fehlermeldung "**WARN 65**" angezeigt.

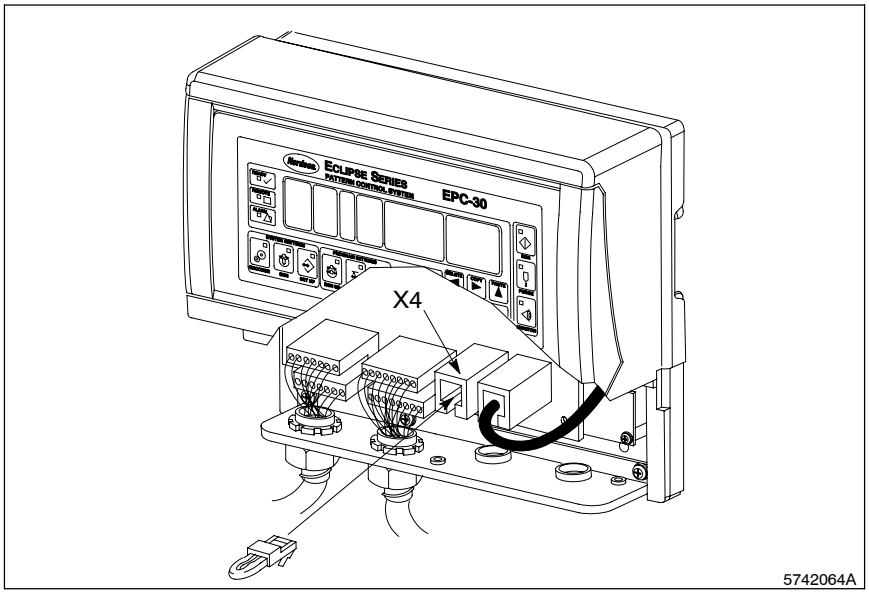


Abb. 4-10 Klemmstecker in Anschluss X4 der Hauptsteuerplatine einsetzen

14. Verfügt das System über eine beliebige optionale Zusatzkomponente, die in der folgenden Tabelle aufgeführt ist, siehe das entsprechende Verfahren (oder die entsprechenden Verfahren) zum Anschließen der Drähte oder Kabel dieses Zubehörteiles. Ist dies nicht der Fall, dann mit dem Verfahren *Netzanschluss zur Spannungsversorgung herstellen* fortfahren.

Tab. 4-12 Verfahren zum Anschließen optionaler Zubehörkomponenten

Option	**Bezeichnung des Verdrahtungsverfahrens**
I/O-Platine	*Eingänge und Ausgänge an die optionale I/O-Platine anschließen*
Externes Bedienfeld	*Eingänge an das externe Bedienfeld anschließen*

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Eingänge und Ausgänge an die Hauptsteuerplatine anschließen *(Forts.)*

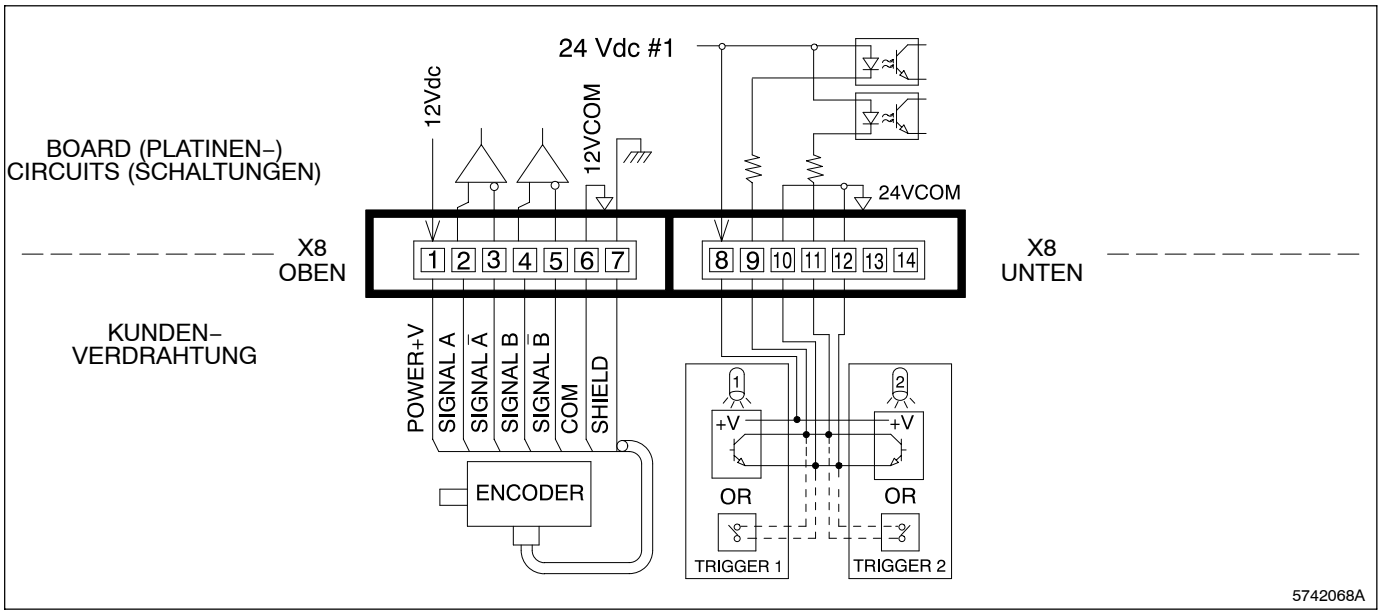


Abb. 4-11 Anschlussplan für die Klemmenleiste X8 der Hauptsteuerplatine

HINWEIS: Bei den Anschlüssen für den Drehimpulsgeber immer die folgende Reihenfolge beachten: Nr. 6, Nr. 1–Nr. 5, dann Nr. 7.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Tab. 4-13 Verdrahtungsanweisungen für die Klemmenleiste X8 der Hauptsteuerplatine

Position in Klemmen-leiste	Etikett/Farbe des Drahtes	Kommentar zur Installation	Siehe Hinweis
X8-1	Netz +V (rot)	Draht des Drehimpulsgebers gemäß Etikett auf dem Draht anschließen.	
X8-2	Signal A (braun)	Draht des Drehimpulsgebers gemäß Etikett auf dem Draht anschließen.	
X8-3	Signal A-not (braun/weiß)	Draht des Drehimpulsgebers gemäß Etikett auf dem Draht anschließen.	
X8-4	Signal B (orange)	Draht des Drehimpulsgebers gemäß Etikett auf dem Draht anschließen.	
X8-5	Signal B-not (orange/weiß)	Draht des Drehimpulsgebers gemäß Etikett auf dem Draht anschließen.	
X8-6	Masse (schwarz)	Draht des Drehimpulsgebers gemäß Etikett auf dem Draht anschließen.	
X8-7	Abschirmung (schwarz/weiß)	Sowohl Abschirmung des Drehimpulsgebers als auch des Triggers anschließen (oder Abschirmungen, falls ein zweiter Trigger eingesetzt wird).	
X8-8	rot	Stromführenden Draht von Trigger 1 anschließen. Wird ein zweiter Trigger verwendet, beide stromführenden Drähte an diese Klemme anschließen. Wird ein Sensor mit Durchstrahl verwendet, strom-führende Drähte sowohl vom Sender als auch vom Empfänger an diese Klemme anschließen. Bei Einsatz eines Endschalters keinen Draht an diese Position anschließen.	A
X8-9	weiß	Stromführenden Ausgangsdraht von Trigger 1 anschließen.	B
X8-10	schwarz	Massedraht von Trigger 1 anschließen. Wird ein Sensor mit Durchstrahl verwendet, auch den Massedraht vom Sender an diese Klemme anschließen.	
X8-11	weiß	Stromführenden Ausgangsdraht von Trigger 2 anschließen (falls eingesetzt).	B
X8-12	schwarz	Massedraht von Trigger 2 anschließen (falls eingesetzt). Wird ein Sensor mit Durchstrahl verwendet, auch den Massedraht vom Sender an diese Klemme anschließen.	
X8-13		Nicht verwendete Position der Klemmenleiste	
X8-14		Nicht verwendete Position der Klemmenleiste	

HINWEIS A: Es kann auch ein mechanischer Endschalter als Trigger verwendet werden. Für Trigger 1, Endschalterdrähte an X8-9 und X8-10 anschließen. Für Trigger 2 (falls eingesetzt), Endschalter-drähte an X8-11 und X8-12 anschließen.

B: Den Ausgangsdraht als Stromquelle (grüner Draht) kappen (oder mit Klebeband isolieren).

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Eingänge und Ausgänge an die Hauptsteuerplatine anschließen *(Forts.)*

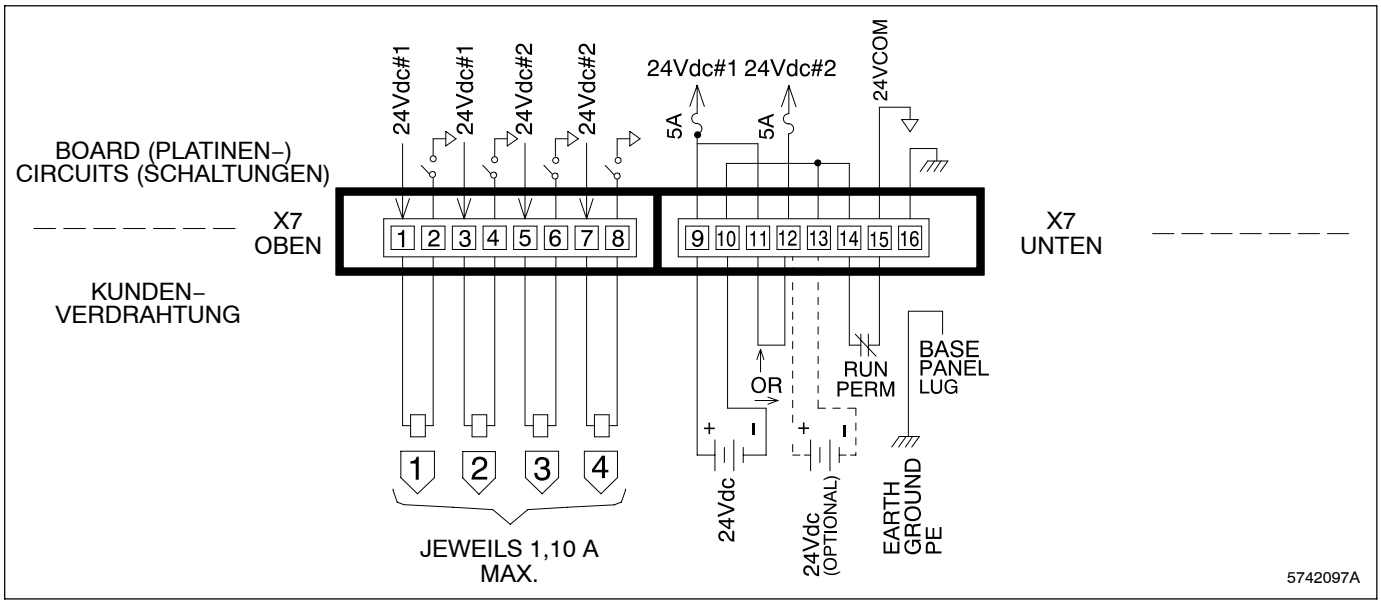


Abb. 4-12 Anschlussplan für die Klemmenleiste X7 der Hauptsteuerplatine

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Tab. 4-14 Verdrahtungsanweisungen für die Klemmenleiste X7 der Hauptsteuerplatine

Position in Klemmenleiste	Etikett/Farbe des Drahtes	Kommentar zur Installation	Siehe Hinweis
X7-1	Verschiedene	Ersten Leitungsdraht vom Auftragskopfmodul für Auftragskopf 1 anschließen.	A
X7-2	Verschiedene	Zweiten Leitungsdraht vom Auftragskopfmodul für Auftragskopf 1 anschließen.	A
X7-3	Verschiedene	Ersten Leitungsdraht vom Auftragskopfmodul für Auftragskopf 2 anschließen.	A
X7-4	Verschiedene	Zweiten Leitungsdraht vom Auftragskopfmodul für Auftragskopf 2 anschließen.	A
X7-5	Verschiedene	Ersten Leitungsdraht vom Auftragskopfmodul für Auftragskopf 3 anschließen.	A
X7-6	Verschiedene	Zweiten Leitungsdraht vom Auftragskopfmodul für Auftragskopf 3 anschließen.	A
X7-7	Verschiedene	Ersten Leitungsdraht vom Auftragskopfmodul für Auftragskopf 4 anschließen.	A
X7-8	Verschiedene	Zweiten Leitungsdraht vom Auftragskopfmodul für Auftragskopf 4 anschließen.	A
X7-9		Draht von der Spannungsversorgung für Spannung 24 VDC anschließen.	
X7-10		Draht von der Spannungsversorgung für Masse 24 VDC anschließen.	
X7-11		Steckbrücke entfernen, wenn zweite Spannungsversorgung 24 VDC verwendet werden soll.	
X7-12		Draht von der zweiten Spannungsversorgung für Spannung 24 VDC anschließen (falls erforderlich).	
X7-13		Draht von der zweiten Spannungsversorgung für Masse 24 VDC anschließen.	
X7-14		Steckbrücke entfernen, und ersten Draht von einem normalerweise geschlossenen permissiven Run-Schalter (falls verwendet) anschließen.	
X7-15		Zweiten Draht vom permissiven Run-Schalter (falls verwendet) anschließen.	
X7-16		Nicht verwendeter Erdungsanschluss	

HINWEIS A: Die Leitungen von den Auftragskopfmodulen (druckluftsteuernd oder elektrisch) sind normalerweise unempfindlich gegen Vertauschen der Polarität. Werden Auftragskopfmodule angeschlossen, die empfindlich gegen Vertauschen der Polarität sind, so sind die Positionen 1, 3, 5 und 7 von X7 die Anschlüsse für die Leitungen mit dem positiveren Potential.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Eingänge und Ausgänge an die optionale I/O-Platine anschließen

Dieses Verfahren dient zum Anschließen von Verdrahtungen von externen I/O-Geräten der Aktivierungssteuerung (ein oder zwei Proportionalventile oder Motorantriebe) an die Klemmenleiste X1 der I/O-Platine.

1. Alle Drähte und Kabel aller zu installierenden externen I/O-Geräte der Aktivierungssteuerung (ein oder zwei Proportionalventile oder Motorantriebe) zur Hauptsteuereinheit führen.

VORSICHT: Keine Wechselspannungsleitungen und keine Gleichspannungsleitungen mit Spannungen über 30 VDC an das Hauptsteuergerät anschließen. Die Eingänge, Ausgänge und Kontaktanschlüsse des Streckensteuersystems sind für 18–30 VDC ausgelegt. Ein Einschalten des Systems mit zu hoher anliegender Spannung kann die Sicherungen zerstören oder die elektrischen Schaltungen beschädigen.

HINWEIS: Der maximale Drahtquerschnitt, der an den Klemmenleisten der I/O-Platine angeschlossen werden kann, beträgt 1,5 mm^2 (16 AWG).

2. Klemmenleiste X1 auf der I/O-Platine aufsuchen.

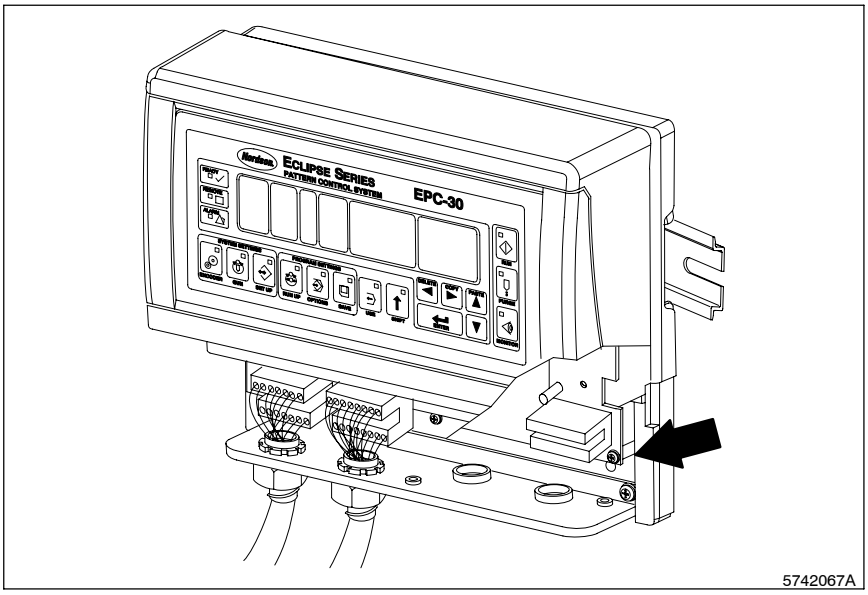


Abb. 4-13 Anordnung der Klemmenleiste X1 auf der I/O-Platine

3. Mit Hilfe des Anschlussplanes in Abbildung 4-14 ermitteln, welche Anschlüsse zwischen den externen Bauteilen und der Klemmenleiste X1 auf der I/O-Platine erforderlich sind. Die Anzahl der Anschlüsse hängt davon ab, wie viele externe Geräte zu diesem Zeitpunkt installiert sind.

4. Die vier Löcher für die Kabelkanäle in der Kabelkanalplatte im unteren Teil des Gehäuses aufsuchen. Entscheiden, welche bisher nicht verwendeten Leitungsdurchführungen für die Verdrahtungen externer Geräte an die I/OPlatine verwendet werden sollen.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

5. Blindstopfen gegen Staub aus allen zu verwendenden Leitungsdurchführungen entfernen.

6. Durchgangstülle oder Anschlussstück für Kabelkanal in jedem zu verwendenden Loch installieren. Zum Erfüllen der Gehäuseschutzklasse IP54 muss das Anschlussstück staubdicht und spritzwasserfest sein. Das Loch von 22,5 mm (0,886 Zoll) benötigt Tüllen oder Anschlussstücke des Typs PG16.

7. Verdrahtung durch die Anschlussstücke und die Leitungsdurchführungen führen.

8. Kleinen Schraubendreher und die zwei Schnelltrennstecker für die Klemmenleiste X1 aus dem Beipack nehmen.

VORSICHT: Vor dem Einstecken der Schnelltrennstecker vollständig die Verdrahtung an die Klemmenleisten anschließen. Beim Anschließen von Verdrahtungen an bereits installierte Schnelltrennstecker können Kräfte angewandt werden, die zu einer Beschädigung der Platine führen.

9. Vor dem Einstecken der Schnelltrennstecker in die dafür vorgesehen Öffnungen auf den Klemmenleisten, zuerst die Verdrahtungen an ihnen anschließen. Siehe Abbildung 4-14 und Tabelle 4-15 zum Ermitteln der korrekten Klemmenposition jedes Drahtes für die Klemmenleisten der I/O-Platine.

   HINWEIS: Die Kabelkanalplatte kann entfernt werden, damit zusätzlicher Arbeitsraum zur Verfügung steht.

   HINWEIS: Darauf achten, dass die Drähte fest zwischen der Metallklammer und dem Metallblock der Klemmenleiste installiert sind.

10. Die vier Schnelltrennstecker in die dafür vorgesehenen Öffnungen auf der I/O-Platine einsetzen. Jeder Schnelltrennstecker verfügt über eine eigene Form, so ist ein Einsetzen in den falschen Sockel unmöglich.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Eingänge und Ausgänge an die optionale I/O-Platine anschließen *(Forts.)*

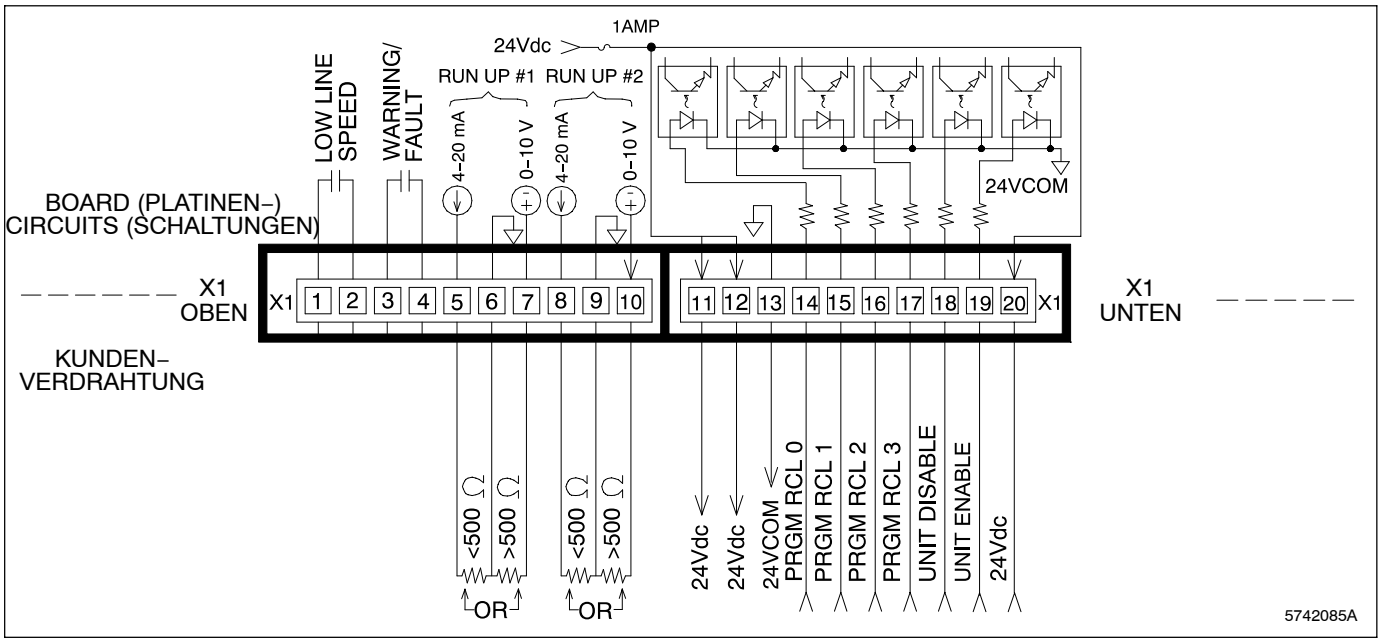


Abb. 4-14 Anschlussplan für die Klemmenleisten der I/O-Platine

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Tab. 4-15 Verdrahtungsanweisungen für die Klemmenleisten der I/O-Platine

Position in Klemmenleiste	Kommentar zur Installation	Siehe Hinweis
X1-1	Einen Draht vom entfernten Gerät an die isolierten Schaltglieder anschließen, die normalerweise geöffnet sind (und geschlossen beim Auftreten der Warnung Geringe Produktionsgeschwindigkeit).	A, C
X1-2	Anderen Draht vom selben entfernten Gerät anschließen.	
X1-3	Einen Draht vom entfernten Gerät an die isolierten Schaltglieder anschließen, die normalerweise geöffnet sind (und geschlossen beim Auftreten einer Warnung oder eines Fehlers).	B, C
X1-4	Anderen Draht vom selben entfernten Gerät anschließen.	
X1-5	Draht vom Proportionalventil 1 anschließen (wenn pneumatische Pumpe eingesetzt wird).	
X1-6	Massedraht vom Proportionalventil oder Motorantrieb 1 anschließen.	
X1-7	Draht für Motorantrieb 1 anschließen (wenn Zahnradpumpe eingesetzt wird).	
X1-8	Draht vom Proportionalventil 2 anschließen (wenn pneumatische Pumpe eingesetzt wird).	
X1-9	Massedraht vom Proportionalventil oder Motorantrieb 2 anschließen.	
X1-10	Draht für Motorantrieb 2 anschließen (wenn Zahnradpumpe eingesetzt wird).	
X1-11	Ersten Draht für kundenspezifische Zwecke des 24 VDC-Ausgangs anschließen.	
X1-12	Zweiten Draht für kundenspezifische Zwecke des 24 VDC-Ausgangs anschließen.	
X1-13	Position der Klemmenleiste nicht verwendet (24 VDC Masse)	
X1-14	Leitung zur Aktivierung des Fernprogrammes anschließen.	D
X1-15	Leitung zur Aktivierung des Fernprogrammes anschließen.	D
X1-16	Leitung zur Aktivierung des Fernprogrammes anschließen.	D
X1-17	Leitung zur Aktivierung des Fernprogrammes anschließen.	D
X1-18	Draht des entfernten Gerätes für den Deaktivierungsausgang des Systems anschließen	
X1-19	Steckbrücke entfernen, und ersten Draht des entfernten Gerätes für den Aktivierungseingang des Systems anschließen. Dieser Eingang wird mit 24 VDC aktiviert.	E
X1-20	Zweiten Draht des entfernten Gerätes für den Aktivierungseingang des Systems anschließen.	

HINWEIS A: Diese Schaltglieder können auch so eingestellt werden, dass sie beim Auftreten einer beliebigen Warnung schließen. Siehe *Erläuterung der grundlegenden Systemeinstellungen* im Abschnitt *System einrichten*.

B: Diese Schaltglieder können auch so eingestellt werden, dass sie nur beim Auftreten eines Fehlers schließen. Siehe *Erläuterung der grundlegenden Systemeinstellungen* im Abschnitt *System einrichten*.

C: Die Schaltglieder sind für 1 A bei 30 VDC ausgelegt.

D: Siehe *System von einem entfernten Standort aus aktivieren* im Abschnitt *Bedienung* für die Schaltlogik zum Aktivieren von Programmen. Die Eingänge werden mit 24 VDC aktiviert.

E: Dieser Eingang wird typischerweise dazu verwendet, ein Signal an das Streckensteuersystem zu senden, sobald das Schmelzklebstoffsystem betriebsbereit ist. Dieses Signal ist eine Voraussetzung zum Einschalten der Lampe READY, die wiederum eingeschaltet sein muss, damit die Erzeugung von Auftragsmustersätzen auf der Produktionslinie beginnen kann.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Eingänge an das externe Bedienfeld anschließen

Dieses Verfahren dient zum Anschließen der Spannung von 24 VDC und des Kabels für die serielle Schnittstelle an das externe Bedienfeld.

1. Die zwei Drähte für die 24 VDC-Spannung von der externen Stromversorgung zum externen Bedienfeld führen.

2. Kleinen Schraubendreher und Klemmenleiste mit 3 Anschlusspositionen aus dem Beipack nehmen.

VORSICHT: Vor dem Einstecken der Schnelltrennstecker vollständig die Verdrahtung an die Klemmenleisten anschließen. Bei Nichtbeachtung können Kräfte auftreten, die zu einer Beschädigung der Platine führen.

3. Den Spannungsdraht mit 24 VDC an die Anschlussposition 3 (in Abbildung 4-15 dargestellt) des Schnellverschlusses anschließen.

4. Den Massedraht der Versorgungsspannung an die Anschlussposition 2 (in Abbildung 4-15 dargestellt) des Schnelltrennsteckers anschließen.

5. Einen Schutzleiter an die Anschlussposition 1 der Klemmenleiste X8 installieren und ihn an eine zuverlässige Erdung anschließen.

ACHTUNG: Gefährliche elektrische Spannung. Zuwiderhandlungen beim Anschließen von X8-1 an eine zuverlässige Erdung können schwere Verletzungen von Personen zur Folge haben.

6. Schnelltrennstecker in die Klemmenleiste X8 auf der Anzeigeplatine einsetzen, wie in Abbildung 4-15 dargestellt.

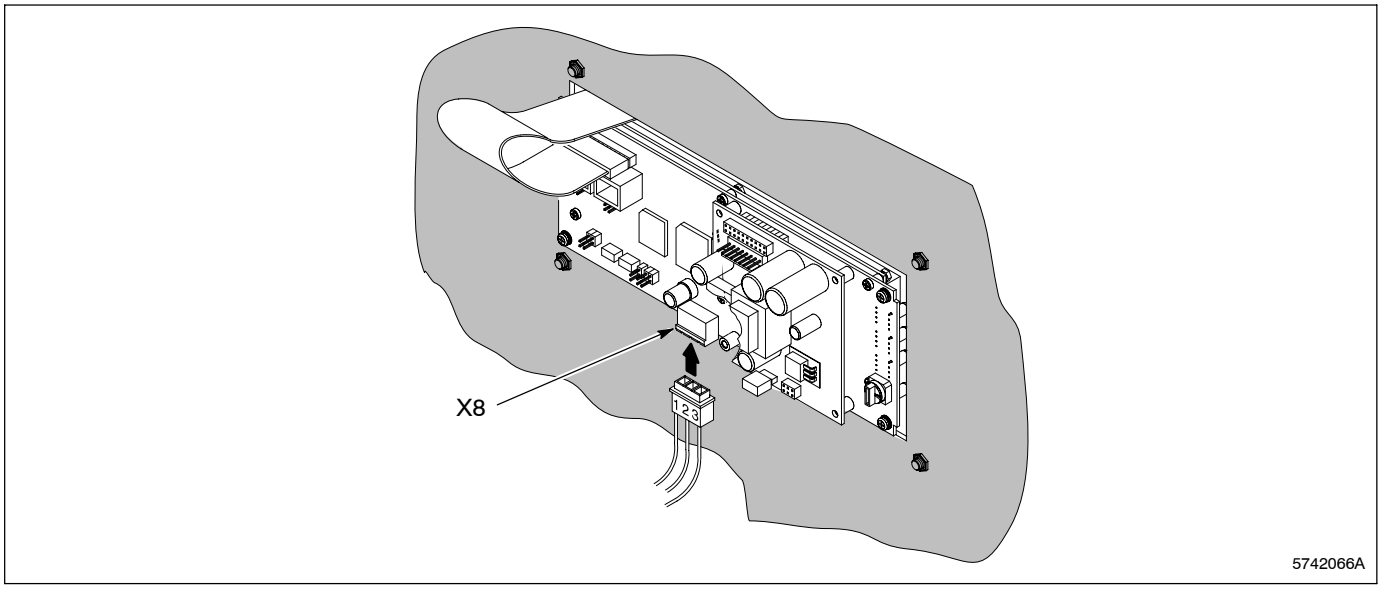


Abb. 4-15 Verdrahtungsanschlüsse der Klemmenleiste X8 (Verkleidungsbaugruppe ohne lichte Abdeckung dargestellt)

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

7. Eingangsseite des seriellen Schnittstellenkabels (das Ende mit dem Pfeil, der auf den Stecker zeigt) an die Klemme X6 der Anzeigeplatine des externen Bedienfeldes anschließen.
8. Das andere Ende (Ausgangsseite) des Kabels zum Hauptsteuergerät führen.
9. Einen der verbleibenden Blindstopfen gegen Staub aus der Kabelkanalplatte entfernen, und eine Durchgangstülle oder ein Anschlussstück anbringen.
10. Kabel durch das Anschlussstück führen und Stecker in die Klemme X5 der Hauptsteuerplatine stecken.

Netzanschluss zur Spannungsversorgung herstellen

Das folgende Verfahren dient zum Anschließen einer Wechselspannungsquelle an die externe Spannungsversorgung (oder Spannungsversorgungen, falls eine zweite Spannungsversorgung verwendet wird). Das jeweilige Verfahren hängt von der ausgewählten Spannungsversorgung ab.

1. Netzanschluss zum Anschließen an die Spannungsversorgung auswählen. Die zwei Spannungsversorgungen von Nordson sind für die folgenden Eingangsspannungen ausgelegt:
   - Spannungsversorgung PS40: 90–132 VAC oder 180–264 VAC
   - Spannungsversorgung EPS20: 90–264 VAC
2. Soll die Spannungsversorgung PS40 an eine Netzspannung von 120 VAC angeschlossen werden, muss die Hardware-Einstellung im Inneren des Gerätes verändert werden, die für einen Betrieb mit 240 VAC eingestellt ist. Hierfür Gerät öffnen, metallische Schutzabdeckung der Platine entfernen, Stecker vom Anschluss mit der Bezeichnung 230V auf den Anschluss mit der Bezeichnung 115V bewegen. Platinenabdeckung wieder aufsetzen und Gerät wieder schließen.
3. Die Spannungsquelle trennen und gegen Einschalten verriegeln.

ACHTUNG: Gefährliche elektrische Spannung. Wenn die Stromversorgung nicht ausgeschaltet und gegen Wiedereinschalten verriegelt wird, kann es zu Verletzungen oder zum Tod von Personen kommen.

ACHTUNG: Durch das Anlegen einer Spannung von 24 VDC an das Streckensteuersystem können Auftragsköpfe des Systems geöffnet oder angeschlossene Bauteile der Aktivierungssteuerung unter Druck gesetzt werden. Vorbeugend sollten alle Versorgungsquellen (Pneumatik, Hydraulik und Elektrik) der Komponenten des Schmelzklebstoff-Auftragssystems getrennt und somit der Bediener gegen Gefahren geschützt werden. Zuwiderhandlungen können schwere Verletzungen von Personen verursachen.

4. Netzkabel zur Spannungsversorgung führen.
5. Entsprechende Anschlüsse an den Klemmen für die Eingangsspannung der Spannungsversorgung vornehmen.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

6. Vorbereitungen für das Einrichten

Dieser Teil von Abschnitt 4 erläutert, wie das System für das Einrichten vorbereitet wird. Der Abschnitt enthält die folgenden Verfahren:

- *Versorgungsquellen trennen, die an das Streckensteuersystem angeschlossen sind*
- *Trigger einstellen*
- *Trigger-Polarität ermitteln*
- *Korrekte Verdrahtung des Drehimpulsgebers prüfen*
- *Korrekte Verdrahtung des Auftragskopfausgangs kontrollieren*
- *Korrekte Verdrahtung der I/O-Platine prüfen*
- *Abdeckung der Klemmenleisten aufsetzen*

Versorgungsquellen trennen, die an das Streckensteuersystem angeschlossen sind

Dieses Verfahren dient zum Absichern des Streckensteuersystems für die folgenden Verfahren dieses Abschnittes.

ACHTUNG: Durch das Anlegen einer Spannung von 24 VDC an das Streckensteuersystem können Auftragsköpfe des Systems geöffnet oder angeschlossene Bauteile der Aktivierungssteuerung unter Druck gesetzt werden. Vorbeugend sollten alle Versorgungsquellen (Pneumatik, Hydraulik und Elektrik) der Komponenten des Schmelzklebstoff-Auftragssystems getrennt und somit der Bediener gegen Gefahren geschützt werden. Die Nichtbeachtung kann Verletzungen oder den Tod von Personen verursachen. Das Nichtbeachten einer vorbeugenden Maßnahme dieses Abschnittes kann Verletzungen oder Tod von Personen verursachen.

1. Alle Spannungsquellen der an die Ausgänge des Streckensteuersystems angeschlossenen Geräte entfernen, die Vorrichtungen unter Druck setzen (Auftragsköpfe und Geräte der Aktivierungssteuerung).
2. Auftragsköpfe, die an das Streckensteuersystem angeschlossen sind, druckentlasten.
3. Abdeckung der Klemmenleisten des Streckensteuersystems abnehmen.
4. Oberen Schnelltrennstecker der Klemmenleiste X7 von der Hauptsteuerplatine entfernen.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

5. Oberen Schnelltrennstecker der Klemmenleiste X1 von der I/O-Platine entfernen (sofern diese Option installiert ist).

6. Spannungsversorgung mit 24 VDC einschalten.

7. Permissive Run-Schalter kurzschließen (X7-14 und X7-15).

Trigger einstellen

Dieses Verfahren dient zum Ausrichten eines Triggers (Fotosensors) sowie zum Einstellen seiner Empfindlichkeit auf den für das System besten Wert. Das System kann mit einem oder mit zwei Triggern ausgestattet werden.

1. Lichtstrahl auf das Ziel richten (Reflektor, Empfänger oder Produkt), das so angeordnet werden sollte, dass der Lichtstrahl direkt und im rechten Winkel auftrifft.

2. Rückseitige Abdeckung (und Dichtung) oberhalb des Kabels vom Trigger entfernen. Verstärkungsregler und rote LED auf dem Trigger aufsuchen.

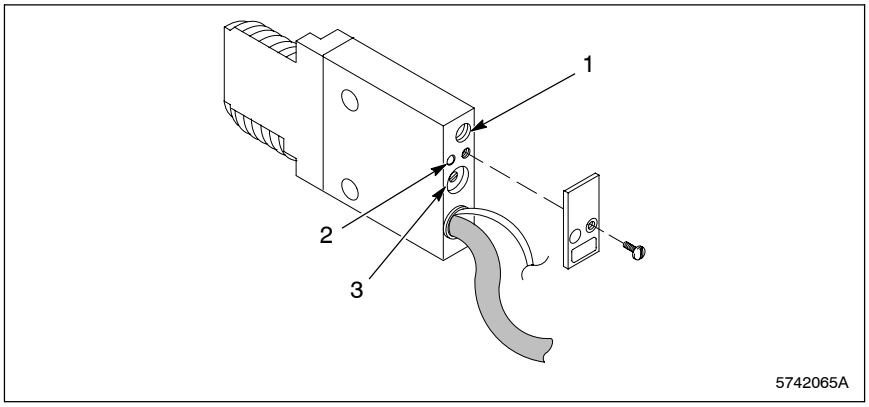


Abb. 4-16 Anordnung des Verstärkungsreglers und der LED auf dem Trigger

1. Verstärkungsregler
2. Rote LED
3. Betriebsschalter hell/dunkel (nicht verwendet)

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Trigger einstellen *(Forts.)*

3. Anweisungen in Tabelle 4-16 für die zu installierende Trigger-Art befolgen.

Tab. 4-16 Anweisungen für Schritt 3

Fotosensor mit Reflektor	**Reflexlicht-Fotosensor (Näherungsinitiator)**
Folgende Schritte durchführen: a. Den Verstärkungsregler im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen. Die rote LED auf dem Trigger sollte blinken. b. Position und Ausrichtung des Triggers auf die schnellste Blinkrate der LED ausrichten. c. Das zu erfassende Produkt den Trigger passieren lassen. Die Vorderkante des Produktes unterbricht den Lichtstrahl, und der Lichtstrahl trifft erneut auf den Reflektor, sobald die Hinterkante des Produktes den Trigger passiert hat. d. Den Verstärkungsregler halbschrittweise gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die LED erlischt, während das Produkt sich vor dem Trigger befindet. Den Regler eine weitere halbe Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn drehen. Leuchtet die LED weiter, obwohl der Verstärkungsregler bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn gedreht wurde, dann müssen Maßnahmen zum Vermindern der Produktreflexionen ergriffen oder der Sensor so gedreht werden, dass die Produkterfassung weniger direkt erfolgt.	Folgende Schritte durchführen: a. Verstärkungsregler drehen, bis die rote LED blinkt. b. Das Produkt vom Trigger entfernen. c. Verstärkungsregler halbschrittweise gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die LED aufleuchtet, sobald das Produkt erfasst wird und erlischt, sobald das Produkt vom Trigger entfernt wird. Den Regler eine weitere halbe Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn drehen. Leuchtet die LED weiterhin auf, obwohl der Verstärkungsregler bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn gedreht wurde, dann sollte der Trigger weiter vom Produkt entfernt angebracht werden.

4. Rückseitige Abdeckung wieder auf den Trigger aufsetzen.

5. Verfügt das Streckensteuersystem über einen zweiten Trigger, dann Schritte 2-5 wiederholen. Ist kein zweiter Trigger vorhanden, siehe das nächste Verfahren *Trigger-Polarität ermitteln*.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Trigger-Polarität ermitteln

Dieses Verfahren dient zur Feststellung der Polarität der eingesetzten Trigger (entweder ”normalerweise geöffnet” (Arbeitskontakt) oder ”normalerweise geschlossen” (Ruhekontakt)).

HINWEIS: Diese Information wird zum Einrichten des Systems benötigt. Ist der Trigger normalerweise geöffnet, dann muss die Einstellung für die Trigger-Polarität vom Standardwert normalerweise geschlossen (Wert = ***1***) auf normalerweise geöffnet (Wert = ***0***) geändert werden. Siehe *Erläuterung der grundlegenden Systemeinstellungen* im Abschnitt *System einrichten*.

1. Darauf achten, dass sich kein Produkt vor dem Trigger befindet.
2. Unteren Schnelltrennstecker der Klemmenleiste X7 an die Hauptsteuerplatine anschließen.
3. Prüfen, ob die permissiven Run-Schalter X7-14 und X7-15 kurzgeschlossen sind.
4. Auf die LED für Trigger 1 oder Trigger 2 im unteren Bereich der Hauptsteuerplatine achten. Leuchtet die LED, ist die Trigger-Polarität ”normalerweise geschlossen”. Leuchtet die LED nicht, ist die Trigger-Polarität ”normalerweise geöffnet”.

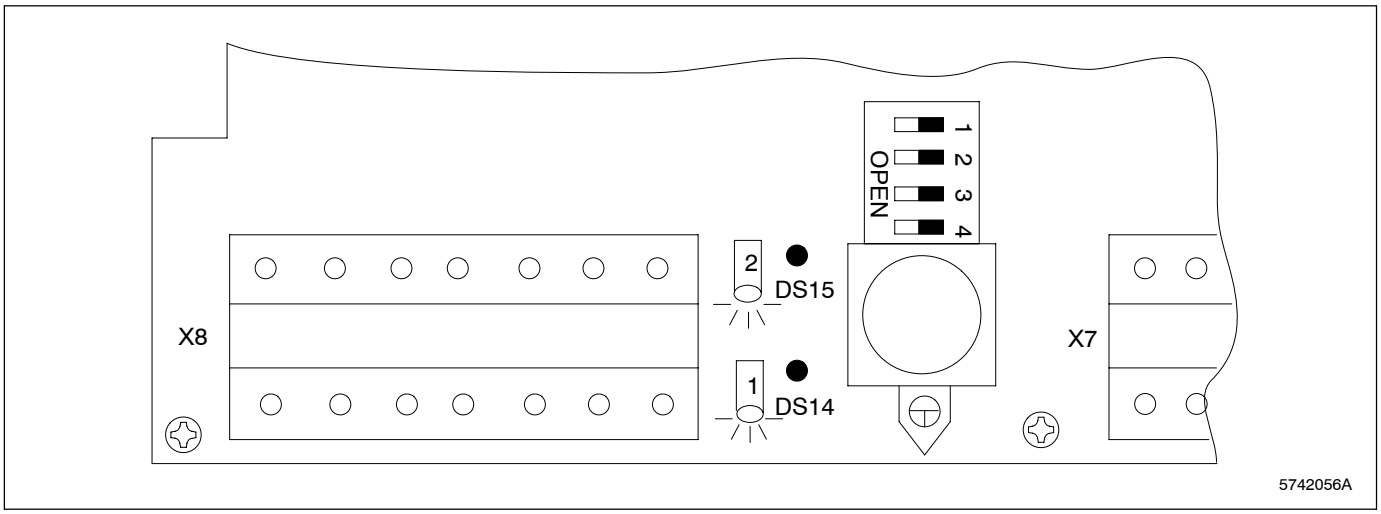


Abb. 4-17 Anordnung der LED für Trigger 1 (DS14) und der LED für Trigger 2 (DS15) auf der Hauptsteuerplatine

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Korrekte Verdrahtung des Drehimpulsgebers prüfen

Dieses Verfahren dient zur Überprüfung, ob der Drehimpulsgeber korrekt installiert wurde.

1. Produktionslinie ingangsetzen.

2. Taste MONITOR (Überwachen) drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet auf.

3. Produktionsgeschwindigkeit im rechten Fenster der Anzeige beachten, und Anweisungen in Tabelle 4-17 folgen.

Tab. 4-17 Anweisungen für Schritt 3

Beobachtungen bei Schritt 3	**Anweisungen**
Die Produktionsgeschwindigkeit ist eine positive Zahl.	a. Produktionslinie anhalten. b. Siehe nächstes Verfahren dieses Abschnittes.
Die Produktionsgeschwindigkeit ist eine negative Zahl.	a. Produktionslinie anhalten. b. Streckensteuersystem ausschalten. c. Abdeckung der Klemmenleisten entfernen d. Mit Schritt 4 fortfahren.

4. Positionen der Drähte A und B an der Klemmenleiste X8 der Hauptsteuerplatine vertauschen.

5. Positionen der Drähte A-not und B-not an der Klemmenleiste X8 der Hauptsteuerplatine vertauschen.

6. Schritte 1-3 wiederholen, um korrekte Verdrahtung zu überprüfen. Ist die Produktionsgeschwindigkeit positiv, dann den Anweisungen in Schritt 3 folgen, und die Abdeckung der Klemmenleisten wieder aufsetzen.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Korrekte Verdrahtung des Auftragskopfausgangs kontrollieren

Dieses Verfahren dient zum Prüfen der korrekten Verdrahtung des Auftragskopfausgangs.

1. Schritte 1, 2, 3 und 5 aus *Versorgungsquellen trennen, die an das Streckensteuersystem angeschlossen sind* vollständig ausführen.

2. Oberen Schnelltrennstecker der Klemmenleiste X7 an die Hauptsteuerplatine anschließen.

   HINWEIS: Der untere Schnelltrennstecker der Klemmenleiste X7 sollte bereits im vorherigen Schritt angeschlossen worden sein. Falls nicht, jetzt unteren Schnelltrennstecker anschließen.

3. Auftragskopf 1 spülen und prüfen, ob der Auftragskopf wirklich aktiviert wird. Siehe *Auftragsköpfe spülen* im Abschnitt *Bedienung* für Anweisungen zum Spülen eines Auftragskopfes.

4. Schritt 3 für alle anderen Auftragsköpfe des Systems wiederholen.

Korrekte Verdrahtung der I/O-Platine prüfen

Dieses Verfahren dient zum Prüfen der korrekten Verdrahtung für die I/O-Platine, falls das System mit der optionalen I/O-Platine ausgestattet ist.

1. Schritte 1, 2 und 3 aus *Versorgungsquellen trennen, die an das Streckensteuersystem angeschlossen sind* vollständig ausführen.

2. Oberen und unteren Schnelltrennstecker der Klemmenleiste X1 an die I/O-Platine anschließen.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Korrekte Verdrahtung der I/O-Platine prüfen *(Forts.)*

3. Siehe Tabelle 4-18 für die zu befolgenden Anweisungen für jedes verwendete externe I/O-Gerät.

Tab. 4-18 Tests zum Prüfen der Verdrahtung der I/O-Platine

Art der I/O-Verdrahtung	Testverfahren
Ausgangsverdrahtung der Aktivierungssteuerung	Spannung an das Streckensteuersystem anlegen. Die Taste RUN darf nicht leuchten. Aktivierungssteuerung einschalten. Taste PURGE und anschließend Taste ENTER drücken. Bei Geräten mit einem Proportionalventil den Ausgangsdruck am Proportionalventil auf Veränderungen prüfen. Ist die Aktivierungssteuerung an einen Gleichspannungs-Motorantrieb angeschlossen, dann Pumpengeschwindigkeit während des Betriebs auf Veränderungen prüfen.
Ausgangsverdrahtung Geringe Produktionsgeschwindigkeit	Spannung an das Streckensteuersystem anlegen. Mindestgeschwindigkeits-Einstellungen auf (***ALMSP***) eine Zahl ungleich null ändern; siehe *Erläuterung zum Einstellen der Programmoptionen* im Abschnitt *Programm einrichten.* Produktionslinie manuell verfahren (”Jog”), bis ein Trigger-Signal erzeugt wird; dann Produktionslinie stoppen. Jetzt sollte ein Alarm Geringe Produktionsgeschwindigkeit ausgegeben werden.
Ausgangsverdrahtung für Fehler/Warnungen	Spannung an das Streckensteuersystem anlegen. Den entfernten permissiven Run-Schalter öffnen. Dies sollte die Ausgabe eines Fehlers verursachen.
Eingangsverdrahtung zur Systemdeaktivierung	Spannung an das Streckensteuersystem anlegen. Die Leuchte READY geht an. Den Deaktivierungseingang einschalten. Die Lampe READY sollte nicht mehr leuchten. Den Deaktivierungseingang abschalten. Die Lampe READY sollte wieder aufleuchten.
Eingangsverdrahtung zur Systemaktivierung	Spannung an das Streckensteuersystem anlegen. Die Leuchte READY geht an. Den Zustand zur Systemaktivierung aufheben. Die Lampe READY sollte nicht mehr leuchten.
Eingangsverdrahtung zum Programmaufruf	Spannung an das Streckensteuersystem anlegen. Das Streckensteuersystem für externe Bedienung aktivieren. Programme 1, 2, 4 und i am Fernschalter oder SPS aufrufen. Für Anweisungen hierzu, siehe *Zwischen lokaler und entfernter Programmaktivierung umschalten* und *Programm von einem entfernten Standort aus aktivieren* im Abschnitt *Bedienung*. Sind alle Verdrahtungen korrekt ausgeführt, dann werden alle Programme korrekt nacheinander aufgerufen. **HINWEIS:** Das Aufrufen dieser Programme erzeugt neue Programme (Programme 2-7) ohne Auftragsmuster. Beim Erstellen eigener Programme zu einem späteren Zeitpunkt können diese Programme überschrieben werden.

Abdeckung der Klemmenleisten aufsetzen

Dieses Verfahren dient zum Aufsetzen der Abdeckung der Klemmenleisten am Hauptsteuergerät.

1. Raster der Abdeckung der Klemmenleisten in die dafür vorgesehenen Aussparungen im System einsetzen.

2. Die drei Halteschrauben zwischen der Abdeckung und dem System einsetzen.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Abschnitt 5

System einrichten

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Abschnitt 5
System einrichten

1. Einführung

In diesem Abschnitt wird das Einrichten des Streckensteuersystems mit den Tasten SYSTEM SETTINGS (Systemeinstellung) beschrieben. Der Abschnitt gliedert sich in drei Hauptteile:

- *Grundlegende Systemeinrichtung*
- *Drehimpulsgeber einrichten*
- *Auftragskopf einrichten*

Alle Systemeinstellungen wirken sich global aus und sind daher für alle Programme identisch. Im folgenden Abschnitt *Programm einrichten* wird die Eingabe der Programmeinstellungen erläutert, die bei jedem erzeugten Programm verschieden sein können.

HINWEIS: Das mitgelieferte Programm PatternView erleichtert das Einrichten des Systems. PatternView ist ein Software-Programm unter Windows und kann auf einem Desktop- oder Notebook-Computer installiert werden.

HINWEIS: Die Systemeinstellungen sind in der folgenden Reihenfolge einzugeben: (1) Grundlegende Systemeinstellungen (mit Hilfe der Taste SET UP), (2) Einstellungen des Drehimpulsgebers (mit Hilfe der Taste ENCODER), (3) Einstellungen des Auftragskopfes (mit Hilfe der Taste GUN). Diese Reihenfolge muss eingehalten werden. Vor dem Einrichten des Drehimpulsgebers müssen die grundlegenden Einstellungen Maßeinheiten und Trigger−Polarität geändert werden. Vor der Eingabe der Einstellungen für den Auftragskopf muss immer die Einrichtung des Drehimpulsgebers abgeschlossen werden.

Abbildung 5-1 zeigt die Tasten SYSTEM SETTINGS an. Die Lampe auf der Taste ENCODER des Tastenfeldes blinkt. Die blinkende Lampe ist ein Hinweis darauf, dass zuerst das Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber festgelegt werden muss, bevor die Anlage in Betrieb genommen werden kann. Die Lampe blinkt dann nicht mehr, wenn eines der vier Einrichtverfahren für den Drehimpulsgeber abgeschlossen wurde.

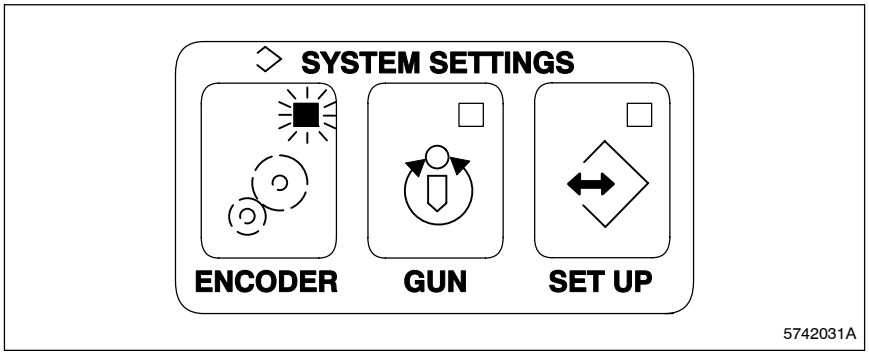


Abb. 5-1 Tasten SYSTEM SETTINGS (mit blinkender Lampe auf der Taste ENCODER)

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

2. Grundlegende Systemeinrichtung

Die folgenden Verfahren beschreiben den Zweck jeder grundlegenden Einstellung sowie die notwendigen Schritte zum Eingeben (oder Ändern) der jeweiligen Einstellung.

- *Erläuterung der grundlegenden Systemeinstellungen*
- *Eingabe der grundlegenden Systemeinstellungen*

Erläuterung der grundlegenden Systemeinstellungen

Anhand der folgenden Tabelle kann ermittelt werden, welche grundlegenden Systemeinstellungen gegenüber den Standardeinstellungen oder den vorherigen Einstellungen verändert werden müssen. Alle grundlegenden Systemeinstellungen wirken sich global aus und sind daher für alle Programme identisch.

Tab. 5-1 Erläuterung der grundlegenden Systemeinstellungen

Nummer und Abkürzung der Einstellung	Name der Einstellung	Erläuterung der Einstellung	Standardeinstellung	Mögliche Einstellwerte
(1) PW-LV	Schutzebene des Passwortes	Gewünschte Schutzebene des Passwortes einstellen. Für weitere Informationen, siehe *Passwortfunktion* am Ende dieser Tabelle.	***0*** (kein Passwort)	***0*** (kein Passwort) ***1*** (Tasten SYSTEM SETTINGS) ***2*** (Tasten SYSTEM SETTINGS und PPROGAM SETTINGS)
(2) PASSW	Passwort	Nummerisches Passwort auswählen	***500***	***0–999***
(3) UNITS	Maßeinheiten	Anzeige aller Meßwerte in metrischen oder englischen Einheiten. Um die genauesten Auftragsmuster zu erzielen, sollten immer die metrischen Einheiten verwendet werden (siehe Hinweis A).	***0*** (metrisch)	***0*** (metrisch) ***1*** (englisch)
(4) T-POL	Trigger-Polarität	Korrekte Polarität für Trigger 1 und (bei installiertem zweiten Trigger) für Trigger 2 einstellen.	***1*** (normalerweise geschlossen)	***0*** (normalerweise geöffnet) ***1*** (normalerweise geschlossen)
(5) T-MEM	Trigger-Speichermodus	Ermöglicht die Festlegung, ob zwischen dem Trigger und den Auftragsköpfen Klebstoff aufgetragen werden soll oder nicht, wenn sich die Produktionsgeschwindigkeit wieder erhöht, nachdem sie unter die Einstellung für die Mindestgeschwindigkeit gefallen ist (siehe Hinweis B).	***1*** (kein Klebstoffauftrag)	***0*** (Klebstoffauftrag) ***1*** (kein Klebstoffauftrag)
(6) REMOT (Hinweis C)	Fernaufruf von Programmen	Aktivieren oder Deaktivieren der Funktion des Streckensteuersystems für den Fernaufruf von Programmen. Siehe *Verfahren für die Fernbedienung* im Abschnitt *Bedienung*. Unter ***INCFG*** in Tabelle 5-3 werden die Einstellungen für die Konfiguration der Fernbedienung aufgeführt.	***0*** (deaktiviert)	***0*** (deaktiviert) ***1*** (aktiviert)

Fortsetzung auf der nächsten Seite

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Nummer und Abkürzung der Einstellung	Name der Einstellung	Erläuterung der Einstellung	Standardeinstellung	Mögliche Einstellwerte
(7) OPSET (Hinweis D)	Einstellung der Ausgangsschaltglieder	Siehe Tabelle 5-2 unten	***0***	***0–3***
(8) INCFG (Hinweis C)	Einstellung externer Eingang	Siehe Tabelle 5-3 unten	***0***	***0–3***
(9) ALMSP (Hinweis C)	Alarm Geringe Produktionsgeschwindigkeit	Eine Produktionsgeschwindigkeit einstellen, bei deren Unterschreiten ein Alarm ausgegeben wird. Die Einstellung auf null deaktiviert diese Funktion.	***0 m/min*** (0 Fuß/min) = aus	***0–300 m/min*** (***0–990 Fuß/min***)
(10) MINSP	Mindestgeschwindigkeit für Deaktivierung	Einstellen einer Mindestproduktionsgeschwindigkeit, bei deren Unterschreiten die Auftragsköpfe keinen Klebstoff mehr auftragen. Die Einstellung auf einen Wert ungleich null verhindert die Bildung von Klebstoffklumpen beim Anhalten der Anlage.	***1 m/min*** (***3 Fuß/min***)	***0–50 m/min*** (***0–165 Fuß/min***)
(11) LATCH	Funktion Bestätigung ein/aus	Eine Funktion Bestätigung einstellen, um die Warnmeldungen nicht automatisch zu löschen, sobald der Zustand aufgehoben ist, der die Warnung auslöste. Alle gespeicherten Warnungen müssen manuell quittiert werden.	***0*** (keine Bestätigung)	***0*** (keine Bestätigung) ***1*** (Bestätigung)
(12) AUTO	Funktion Autostart	Auswahl der automatischen oder manuellen Inbetriebnahme. Falls die Funktion Autostart aktiviert wurde, wird das Streckensteuersystem automatisch in den Run-Modus versetzt, sobald das Gerät eingeschaltet wird.	***0*** (manuell)	***0*** (manuell) ***1*** (automatisch)
(13) bRITE	Helligkeit der Anzeige	Helligkeit der Anzeige anpassen. Die Standardeinstellung 1 ist für die meisten Umgebungen der beste Helligkeitswert.	***1***	***0–7*** (hohe bis niedrige Helligkeit)
(14) HAMR	Kopf spülen	Spülung des Auftragskopfes in einem Zyklus von 50 Hz. Für den Einsatz in der Betriebsart Punktraupe, in der die Genauigkeit der Raupengröße je nach Produktionsgeschwindigkeit und Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgebers unterschiedlich ausfallen kann.	***0***	***0*** Aus ***1*** (aktiviert)

HINWEIS A: Auftragsmustersätze können mit metrischen Einheiten genauer gemessen und definiert werden. Bei den metrischen Einheiten, ist der Wert 1 mm die kleinste mögliche Erhöhung des Meßwerts. Bei englischen Einheiten ist 0,1 Zoll (2,54 mm) die kleinste mögliche Erhöhung.

B: Ist der Speichermodus auf den Wert ***1*** eingestellt, dann trägt die Anlage keinen Klebstoff auf Produkte auf, die nach einer Wiederherstellung der Produktionsgeschwindigkeit hinter dem Trigger liegen. Ist der Speichermodus auf den Wert ***0*** eingestellt, dann trägt die Anlage Klebstoff auf alle Produkte auf, die hinter dem Trigger liegen, einschließlich der Produkte unter dem Auftragskopf.

C: Diese Einstellung ist nur bei Geräten mit der optionalen I/O-Platine möglich.

D: Diese Einstellung ist nur bei Geräten mit der optionalen I/O-Platine möglich. Bei Verwendung der Standardeinstellung (0) ist die Fernmeldung für Fehler und Warnungen identisch.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Tab. 5-2 Geschlossener Zustand für Kontakte bei den Einstellwerten der externen Ausgangskontakte

(7) OPSET	**Ausgang #1**	**Ausgang #2**
0	Geringe Produktionsgeschwindigkeit	Fehler/Warnung
1	Warnung	Fehler
2	Betrieb	Ready (bereit)
3	Keine Warnung	Kein Fehler

Tab. 5-3 Funktionen für den Fall, dass der Eingang mit 24 VDC aktiviert wird.

(8) INCFG	**Eingang #1**	**Eingang #2**	**Eingang #3**	**Eingang #4**	**Eingang #5**	**Eingang #6**
0	Programmaufruf 0	Programmaufruf 1	Programmaufruf 2	Programmaufruf 3	Systemdeaktivierung	Systemaktivierung
1	Programmaufruf 0	Programmaufruf 1	Programmaufruf 2	Programmaufruf 3	Alle Auftragsköpfe spülen	Systemaktivierung
2	Auftragskopf 1 spülen ODER Programmaufruf 0	Auftragskopf 2 spülen ODER Programmaufruf 1	Auftragskopf 3 spülen ODER Programmaufruf 2	Auftragskopf 4 spülen ODER Programmaufruf 3	Mit 24 VDC aktiviert: Eingänge 1-4 sind externe Eingänge zum Spülen. NICHT mit 24 VDC aktiviert: Eingänge 1-4 sind Eingänge zum Aufrufen von Programmen	Systemaktivierung
3	Programmaufruf 0	Programmaufruf 1	Programmaufruf 2	Programmaufruf 3	Palettensicherung zurücksetzen	Systemaktivierung

HINWEIS: Sicherstellen, dass die Einstellung ***6) REMOT*** der Steuerung bei den Systemeinstellungen auf den Wert 1 eingestellt ist, wenn die Funktionen ***OPSET*** oder ***INCFG*** verwendet werden sollen.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Passwortfunktion

Mit Hilfe der Passwortfunktion kann ein ungewolltes Ändern von Einstellungen durch nicht berechtigte Benutzer ausgeschlossen werden. Beim Aktivieren der Funktion Passwort kann eine der beiden Schutzebenen für das Passwort eingestellt werden.

- Die erste Ebene (Einstellung = ***1***) verhindert, dass nicht berechtigte Personen Änderungen an Einstellungen vornehmen, die mit den drei Tasten SYSTEM SETTINGS vorgenommen werden.

- Die zweite Ebene (Einstellung = ***2***) verhindert, dass nicht berechtigte Personen Änderungen an Einstellungen vornehmen, die mit den drei Tasten SYSTEM SETTINGS und den Tasten PROGRAM SETTINGS vorgenommen werden.

Alle Benutzer können weiterhin Online-Einstellungen an den Einstellungen der Auftragsmuster vornehmen, sowie an Einstellungen des Raupenvolumens, falls die Anlage mit der Aktivierungssteuerung ausgestattet ist. Diese Einstellungen können jedoch nicht gespeichert werden, da die Taste SAVE zu den Tasten PROGRAM SETTINGS gehört und somit durch das Passwort geschützt ist.

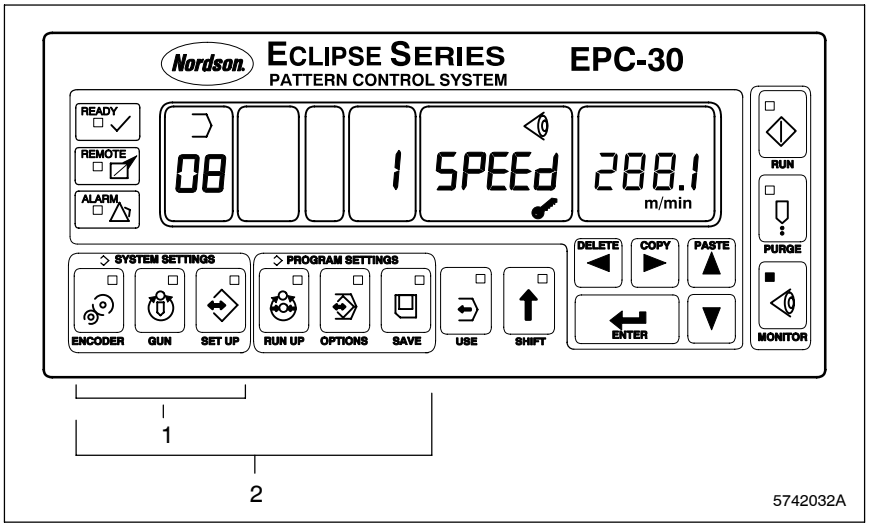


Abb. 5-2 Geschützte Tasten durch Passwörter der Ebenen 1 und 2

1. Durch die Ebene 1 geschützte Tasten
2. Durch die Ebene 2 geschützte Tasten

Ist die Funktion Passwort eingeschaltet, dann können Benutzer ohne dieses Passwort die Einstellungen sehen, auf die über passwortgeschützte Tasten zugegriffen wird, sie können diese jedoch nicht verändern. Die folgende Tabelle beschreibt, wie die Funktion Passwort funktioniert.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Passwortfunktion *(Forts.)*

Tab. 5-4 Verhalten des Passwortschutzes

Benutzer mit/ ohne Passwort	**Geeignete Maßnahme beim Drücken einer Taste mit Passwortschutz** (siehe Hinweis A)	**Benutzermöglichkeiten**
Benutzer mit Passwort	Bei der Aufforderung zur Eingabe des Passwortes, auf der Anzeige dargestellte Zahl (500) mit dem Passwort überschreiben und die Taste ENTER drücken.	Die über eine Taste mit Passwort-schutz aufgerufenen Einstellungen können angezeigt und verändert werden
Benutzer ohne Passwort	Bei der Aufforderung zur Eingabe des Passwortes die Taste ENTER drücken.	Die Einstellungen, die über eine Taste mit Passwortschutz aufgerufen werden, können angezeigt (jedoch nicht verändert) werden
HINWEIS A: Benutzer mit und ohne Passwort können bei Tasten ohne Passwortschutz dieselben Maßnahmen ergreifen. Alle Benutzer können die Einstellungen, die über diese Tasten aufgerufen werden, sowohl anzeigen lassen als auch verändern.		

Bei Eingabe des Passwortes wird dies vorübergehend deaktiviert. Bei Verwendung einer der Tasten des Bedienfeldes ist es nicht notwendig, es erneut einzugeben. Nach Ablauf von zwanzig Minuten nach dem Drücken der letzten Taste wird das Passwort wieder deaktiviert. Dieser Zeitraum von zwanzig Minuten beginnt jeweils, sobald eine Taste gedrückt wird.

Nach Ablauf dieser zwanzig Minuten ohne Tastendruck wird das Passwort wieder aktiviert, so dass es erneut eingegeben werden muss, um Einstellungen oder Programme über Tasten mit Passwortschutz zu verändern. Soll das Passwort vor Ablauf dieser zwanzig Minuten wieder aktiviert werden, so kann dies durch zweimaliges Drücken der Taste SET UP (zum Aufrufen und Beenden der Funktion) erfolgen; auf diese Weise wird das Passwort sofort wieder aktiviert. Das Passwort wird auch aktiviert, wenn die Taste SET UP gedrückt oder Einstellungen mit Zugriff über diese Taste angezeigt oder verändert werden. Anschließend die Taste erneut drücken, um die grundlegenden Systemeinstellungen zu beenden.

Auf der Anzeige ist erkennbar, ob ein Passwort benötigt wird. Wird für eine Gruppe von Tasten ein Passwort benötigt (für die drei Tasten SYSTEM SETTINGS oder die sechs Tasten SYSTEM SETTINGS und PROGRAM SETTINGS), so erscheint unten in der Anzeige ein Passwort-symbol. Das Symbol verschwindet, sobald das Passwort korrekt eingegeben wurde, und es ist keine weitere Eingabe mehr notwendig. Bei erneuter Aktivierung des Passwortes durch Ablauf des Zeitraums von zwanzig Minuten oder durch zweimaliges Drücken der Taste SET UP erscheint das Passwortsymbol erneut auf der Anzeige.

HINWEIS: Bei Verlust oder Vergessen des Passwortes setzen Sie sich mit einer Nordson Niederlassung in Verbindung.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

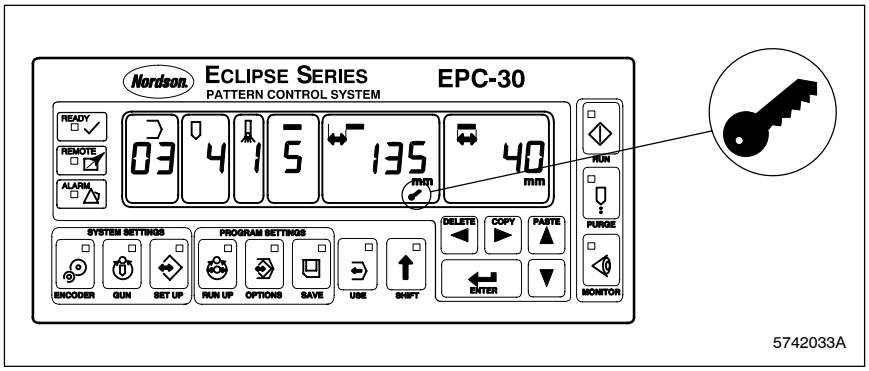


Abb. 5-3 Schlüsselsymbol bei aktiviertem Passwort

Eingabe der grundlegenden Systemeinstellungen

Dieses Verfahren dient zum Verändern aller grundlegenden Systemeinstellungen.

1. Taste SET UP drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet auf. Zum Feststellen, ob und welche Einstellungen verändert werden müssen, siehe das Verfahren *Erläuterung der grundlegenden Systemeinstellungen*.

   HINWEIS: Die Einstellungen ***UNITS*** und ***T-POL*** sollten geprüft werden. Die Einstellung von ***UNITS*** legt fest, ob für die Anzeige metrische oder englische Maße verwendet werden. Die Einstellung von ***T-POL*** muss verändert werden, wenn sie die Polarität des Triggers (oder der Trigger) der Anlage nicht korrekt wiedergibt. Siehe *Trigger-Polarität ermitteln* im Abschnitt *Installation*, wenn die Polarität nicht bekannt ist.

2. Mit den Tasten Auf und Ab die zu ändernde Einstellung anzeigen.

3. Mit den Pfeiltasten den aktuellen Einstellwert auswählen und ändern.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Eingabe der grundlegenden Systemeinstellungen *(Forts.)*

4. Schritte 2–3 für jede zu ändernde Einstellung wiederholen.

5. Taste SET UP drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet nicht mehr auf.

6. Neue Werte der Systemeinstellungen unter *Systemeinstellungen protokollieren* am Ende dieses Abschnittes notieren.

BEISPIEL: Abbildung 5-4 zeigt, wie die Einstellung für Maßeinheiten (***UNITS***) vom metrischen System (Einstellung = ***0***) auf die US-Standardabmessungen (Einstellung = ***1***) geändert wird. Hierbei ist zu beachten, dass kein Passwort eingegeben werden muss, da die Passwortfunktion nicht aktiviert ist (Einstellung = ***0***). Sollen keine weiteren grundlegenden Systemeinstellungen vorgenommen werden, dann kann der Vorgang durch Drücken der Taste SET UP beendet werden. Die Lampe auf der Taste SET UP würde hierbei nicht mehr leuchten.

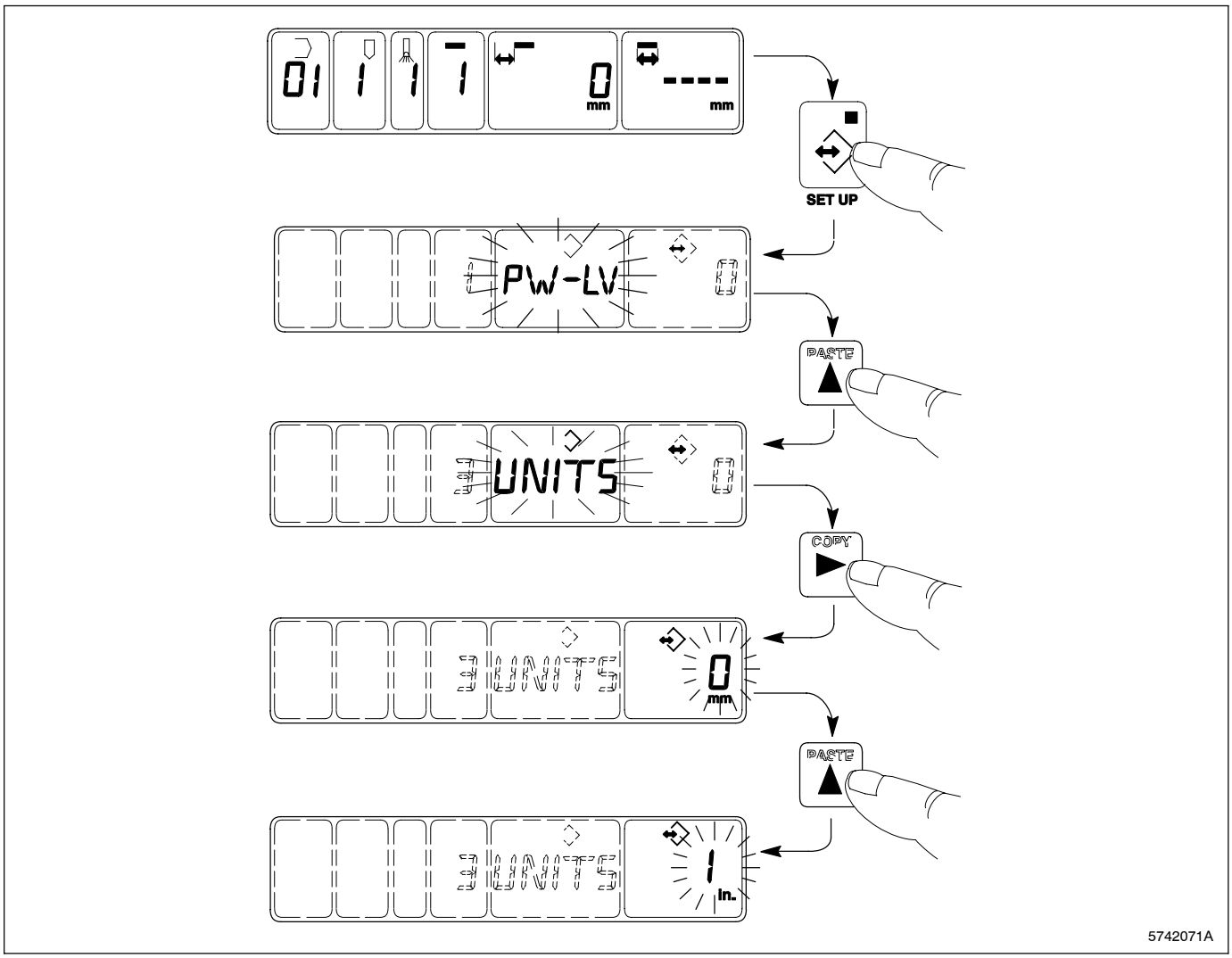


Abb. 5-4 Verändern der Systemeinstellung für Maßeinheiten

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

3. Drehimpulsgeber einrichten

Dieser Teil von Abschnitt 5 enthält die folgenden Verfahren zum Einrichten des Drehimpulsgebers:

- *Erläuterung des Übersetzungsverhältnisses für den Drehimpulsgeber*
- *Erläuterung der Störungsmeldungen beim Einrichten des Drehimpulsgebers*
- *Verfahren zur Einrichtung des Drehimpulsgebers* (eines der vier Verfahren auswählen)

HINWEIS: Vor dem Einrichten des Drehimpulsgebers müssen die grundlegenden Systemeinstellungen vorgenommen werden. Siehe *Eingabe der grundlegenden Systemeinstellungen* in diesem Abschnitt.

Erläuterung des Übersetzungsverhältnisses für den Drehimpulsgeber

Der Drehimpulsgeber wird eingerichtet, um eine Information zu erhalten, die für das Steuergerät benötigt wird: das sogenannte *Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber*. Der Drehimpulsgeber sendet bei jeder Umdrehung der Drehimpulsgeberwelle 500 Impulse an das Steuergerät. Die Steuerung verwendet das Übersetzungsverhältnis des Drehimpulsgebers, um die Produktionsposition zu überwachen. Das Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber wird in Impulsen pro Millimetern (bei metrischen Einheiten) oder in Impulsen pro Zoll (bei US-Standardeinheiten) angegeben. Für weitere Informationen hierzu, siehe *Optimales Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber ermitteln* im Abschnitt *Installation.*

Zum Einrichten des Übersetzungsverhältnisses für den Drehimpulsgeber stehen vier verschiedene Verfahren zur Verfügung. Tabelle 5-5 beschreibt diese Verfahren und erläutert die Voraussetzungen für deren Einsatz. Bestes Verfahren für die jeweilige Produktionslinie auswählen.

Tab. 5-5 Verfahren zum Einrichten des Drehimpulsgebers

Nummer und Abkürzung des Einrichtverfahrens	Name des Einrichtverfahrens	Erläuterung des Einrichtverfahrens	Anforderungen für den Einsatz des Verfahrens
(1) PROd	Produktlängen-Verfahren	Diese Option skaliert den Drehimpulsgeber, indem ein oder mehrere Produkte am Trigger vorbei laufen. Siehe das Verfahren *Einsatz des Produktlängen-Verfahrens* in diesem Abschnitt.	Es muss möglich sein, die Produktionslinie mit mindestens einem Produkt laufen zu lassen. Die Länge des Produkts muss bekannt sein (oder genau gemessen werden können).
(2) JOG	Produktionsweg-Verfahren (Line-jog Method)	Diese Option skaliert den Drehimpulsgeber auf die Produktionslinie durch Messen des Abstandes des Produktionsweges. Siehe das Verfahren *Einsatz des Produktionsweg-Verfahrens* in diesem Abschnitt.	Es muss die Möglichkeit bestehen, den Verfahrweg (Lauflänge) der Produktionslinie zu messen.
(3) SPEEd	Produktionsgeschwindigkeits-Verfahren	Ermöglicht das Skalieren des Drehimpulsgebers durch den Betrieb der Produktionslinie mit einer bekannten Geschwindigkeit. Siehe das Verfahren *Einsatz des Produktionsgeschwindigkeits-Verfahrens* in diesem Abschnitt.	Eine genaue Messung der Produktionsgeschwindigkeit während der Produktionsläufe muss bereits vorliegen. Außerdem darf die Produktionsgeschwindigkeit nur geringe Abweichungen aufweisen.
(4) USER	Übersetzungsverhältnis ist bekannt	Einrichten des Drehimpulsgebers durch Eingabe eines bekannten Wertes. Siehe *Einsatz des Verfahrens – Bekanntes Übersetzungsverhältnis* in diesem Abschnitt.	Als Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber muss immer ein korrekter Wert angegeben werden; wahlweise kann auch das Reibrad von Nordson eingesetzt werden.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Erläuterung der Störungsmeldungen beim Einrichten des Drehimpulsgebers

Während des Einrichtverfahrens für den Drehimpulsgebers kann das Wort ***ERROR*** auf der Anzeige erscheinen, wenn ein Fehler begangen wurde. Sollte dieser Fall eintreten, dann angezeigten Störungscode notieren und anhand der folgenden Tabelle eine Erläuterung der Störungsmeldung sowie eine empfohlene Maßnahme zur Behebung ermitteln.

Tab. 5-6 Störungsmeldungen beim Einrichten des Drehimpulsgebers

Störungs-code	Erläuterung des Störungscodes	Empfohlene Maßnahme
A1	Die Lampe auf der Taste RUN leuchtet auf, sobald die Taste ENCODER oder die Taste RUN während des Einrichtverfahrens gedrückt wird.	Taste RUN drücken, um Lampe auszuschalten und Verfahren erneut beginnen.
A2	Die Produktionslinie bewegte sich zu Beginn des Produktionsweg-Verfahrens.	Störungsmeldung löschen und Verfahren erneut beginnen, dabei die Schritte des Verfahrens *Einsatz des Produktionsweg-Verfahrens* beachten.
A3	Die Produktionslinie hielt mitten in der Einrichtung des Drehimpulsgebers im Produktionsgeschwindigkeits-Verfahren an.	Störungsmeldung löschen und Verfahren erneut beginnen, dabei darauf achten, dass die Produktionslinie nicht während des Zeitraums vom Beginn bis zum Ende des Zählens anhält.
A4	Die Produktionslinie bewegte sich nicht zwischen den Anweisungen Start und Stopp des Einrichtverfahrens.	Störungsmeldung löschen und Verfahren wiederholen, dabei darauf achten, dass die Produktionslinie gestartet und gestoppt wird, wie im Einrichtverfahren beschrieben.
A5	Die Produktionslinie wurde gestartet und gestoppt, es wurden in diesem Zeitraum jedoch keine Produkte erfasst.	Störungsmeldung löschen und Verfahren wiederholen, dabei darauf achten, dass Produkte den Trigger passieren, wie im Einrichtverfahren beschrieben.
A6	Die Produktionslinie lief nicht während der Einrichtung des Drehimpulsgebers im Produktionsgeschwindigkeits-Verfahren.	Störungsmeldung löschen und Verfahren wiederholen, dabei darauf achten, dass die Produktionslinie gestartet wird, wie im Einrichtverfahren beschrieben.

Löschen einer Störungsmeldung

Mit diesem Verfahren werden Störungsmeldungen des Drehimpulsgebers gelöscht.

1. Die angezeigte Störungsmeldung notieren und Tabelle 5-6 zu Rate ziehen, um die Ursache der Störungsmeldung zu ermitteln.
2. Taste ENCODER drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet nicht mehr auf, und die Störungsmeldung erscheint nicht mehr auf der Anzeige.

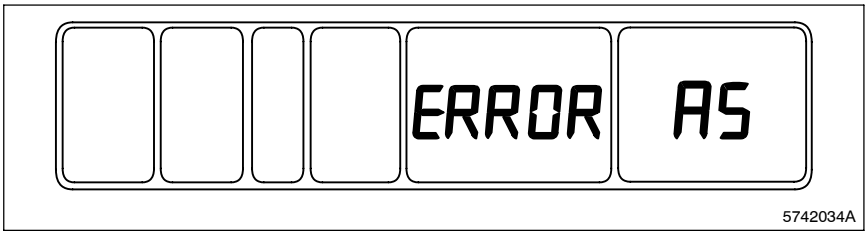


Abb. 5-5 Typische Störungsmeldung beim Einrichten des Drehimpulsgebers

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Verfahren zur Einrichtung des Drehimpulsgebers

Es sollte entschieden werden, welches Verfahren zum Einrichten des Drehimpulsgebers verwendet wird, und zum Einstellen des Übersetzungsverhältnisses eines der folgenden vier Verfahren gewählt werden. Siehe auch *Erläuterung des Übersetzungsverhältnisses für den Drehimpulsgeber* für die Anforderungen der jeweiligen Einrichtverfahren.

- *Einsatz des Produktlängen-Verfahrens*
- *Einsatz des Produktionsweg-Verfahrens (Line-jog Method)*
- *Einsatz des Produktionsgeschwindigkeits-Verfahrens*
- *Einsatz des Verfahrens – Bekanntes Übersetzungsverhältnis*

HINWEIS: Vor dem Ausführen eines der Einrichtverfahren für den Drehimpulsgeber müssen die grundlegenden Systemeinstellungen vorgenommen werden. Es müssen mindestens die beiden grundlegenden Systemeinstellungen Maßeinheiten und Trigger-Polarität verändert werden. Siehe *Erläuterung der grundlegenden Systemeinstellungen* am Beginn dieses Abschnitts.

Einsatz des Produktlängen-Verfahrens

Bei diesem Verfahren wird das Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber über das Produktlängen-Verfahren ermittelt. Die Schritte dieses Verfahrens sind in den Abbildungen 5-6 und 5-7 beschrieben.

1. Es muss eine genaue Messung der jeweiligen Produktlänge vorliegen. Das Maß in Millimeter oder in Zoll umrechnen (dabei alle Brüche eines Zolls auf den nächsten Wert von 0,1 Zoll auf- oder abrunden).
2. Befindet sich das Streckensteuersystem im Run-Modus, dann Taste RUN zum Verlassen des Run-Modus drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet nicht mehr auf.
3. Taste ENCODER drücken. Wenn es sich um das erste Mal handelt, dass der Drehimpulsgeber eingerichtet wird, blinkt die Lampe auf der Taste nicht mehr, sondern leuchtet durchgehend. Andernfalls ändert sich der Lampenzustand von Aus auf An. In beiden Fällen erscheint die Abkürzung ***PROd*** auf der Anzeige.
4. Taste ENTER drücken. Die Abkürzung ***TRIG*** erscheint auf der Anzeige, und die Zahl ***1*** blinkt.
5. Soll Trigger 1 zum Einrichten des Drehimpulsgebers verwendet werden, Taste ENTER drücken. Soll Trigger 2 zum Einrichten des Drehimpulsgebers verwendet werden, die ***1*** auf ***2*** ändern, und Taste ENTER drücken. Das Wort ***START*** blinkt auf der Anzeige.
6. Taste ENTER drücken. Das Wort ***RUN*** blinkt auf der Anzeige.
7. Ein Produkt auf die Produktionslinie legen.

   HINWEIS: Um ein genaues Meßergebnis zu erhalten, darauf achten, dass alle möglichen Quellen für eine falsche Trigger-Steuerung, wie z.B. eine offene Klappe, beseitigt sind.
8. Ist die Produktionslinie nicht in Betrieb, die Produktionslinie jetzt starten.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Einsatz des Produktlängen-Verfahrens *(Forts.)*

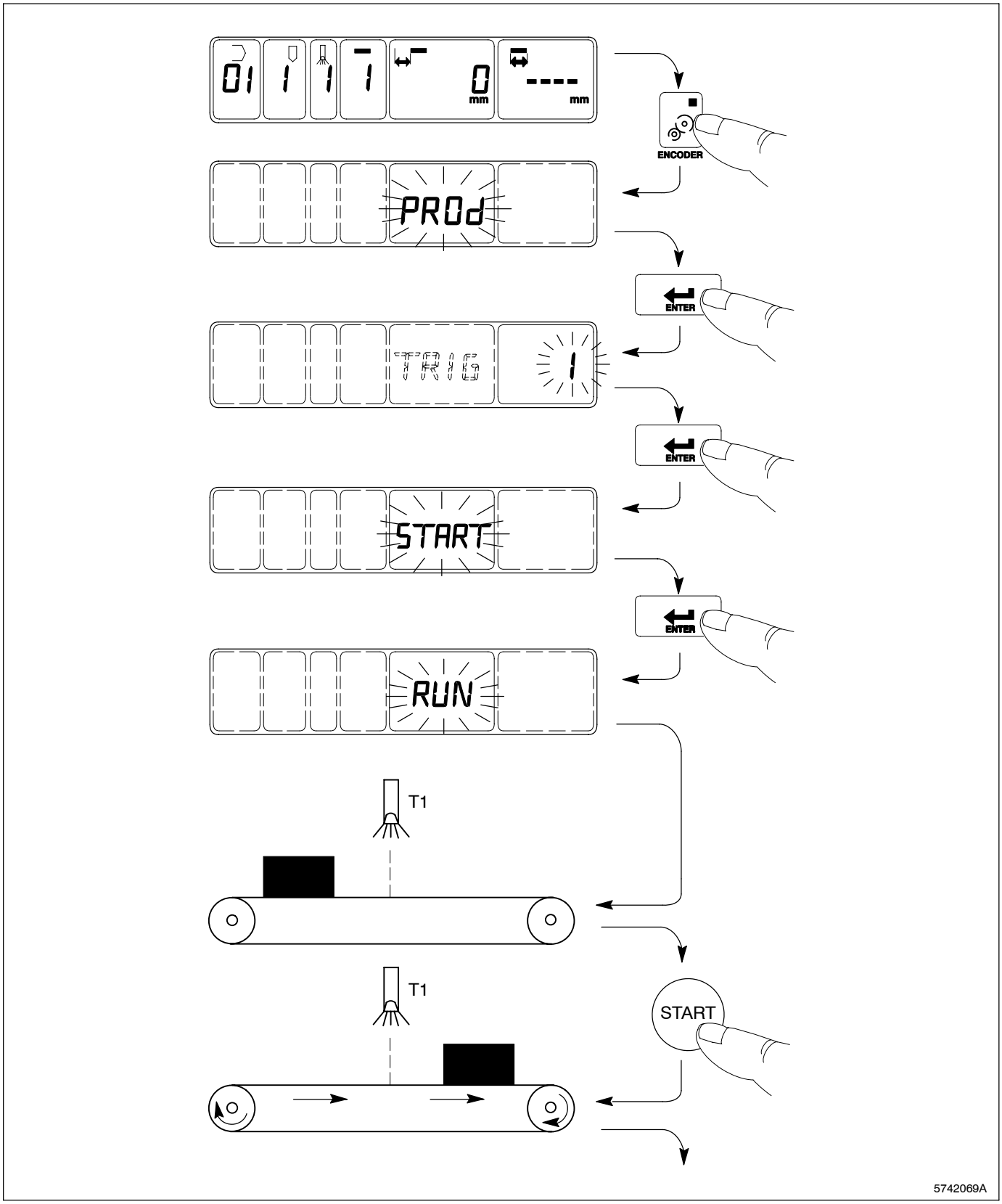


Abb. 5-6 Einrichten des Drehimpulsgebers durch das Produktlängen-Verfahren

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

9. Das Produkt vollständig den Trigger passieren lassen (von der Vorder- bis zur Hinterkante). Das Wort ***STOP*** erscheint auf der Anzeige. Siehe Abbildung 5-7.

10. Sobald die Hinterkante des Produktes den Trigger passiert hat, Produktionslinie anhalten.

11. Taste ENTER drücken. Die Abkürzung ***LNGTH*** und eine Längenangabe erscheinen auf der Anzeige.

12. Mit den Tasten Auf und Ab die auf der Anzeige angegebene Länge in die Produktlänge ändern, und Taste ENTER drücken. Das Steuergerät errechnet das Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber (***EGEAR***) und zeigt es in Impulsen/mm oder in Impulsen/Zoll an.

13. Taste ENCODER drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet nicht mehr auf.

    HINWEIS: Es kann geprüft werden, ob der Wert für das Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber korrekt ist, indem die Taste MONITOR gedrückt wird, während die Produktionslinie läuft; die angezeigte Produktionsgeschwindigkeit kann so überprüft werden. Erscheint sie zu hoch oder zu niedrig, dann kann die wirkliche Produktionsgeschwindigkeit mit einem Meßgerät ermittelt oder das Verfahren wiederholt werden (es kann auch ein anderes Verfahren zum Einrichten des Drehimpulsgebers angewandt werden), um zu prüfen, ob für das Übersetzungsverhältnis derselbe Wert ausgegeben wird.

Einsatz des Produktionsweg-Verfahrens (Line-jog Method)

Bei diesem Verfahren wird das Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber über das Produktionsweg-Verfahren (Line-jog Method) ermittelt.

1. Produktionslinie anhalten.

2. Befindet sich die Steuerung im Modus RUN, dann die Taste RUN drücken, um diesen zu beenden. Die Lampe auf der Taste leuchtet nicht mehr auf.

3. Taste ENCODER drücken. Wenn es sich um das erste Mal handelt, dass der Drehimpulsgeber eingerichtet wird, blinkt die Lampe auf der Taste nicht mehr, sondern leuchtet durchgehend. Andernfalls ändert sich der Lampenzustand von Aus auf An. In beiden Fällen erscheint die Abkürzung ***PROd*** auf der Anzeige.

4. Taste Auf drücken. Das Wort ***JOG*** (Produktionsweg-Verfahren) erscheint auf der Anzeige.

5. Taste ENTER drücken. Das Wort ***START*** blinkt auf der Anzeige.

6. Erneut Taste ENTER drücken, um die Zählung des Drehimpulsgebers auf null zu setzen. Das Wort ***RUN*** blinkt auf der Anzeige.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Einsatz des Produktionsweg-Verfahrens (Line-jog Method)

(Forts.)

7. Am Startpunkt für die Messung des Produktionsweges ein Stück Klebeband aufkleben. Das Klebeband so platzieren, dass ein Ende des Klebebandes sich auf der Transportoberfläche und das andere Ende sich auf einem festen (nicht beweglichen) Halter oder Rahmen befindet.
8. Das Klebeband an der Stelle durchschneiden, an der es von der Transportoberfläche auf den Halter oder Rahmen übergeht.

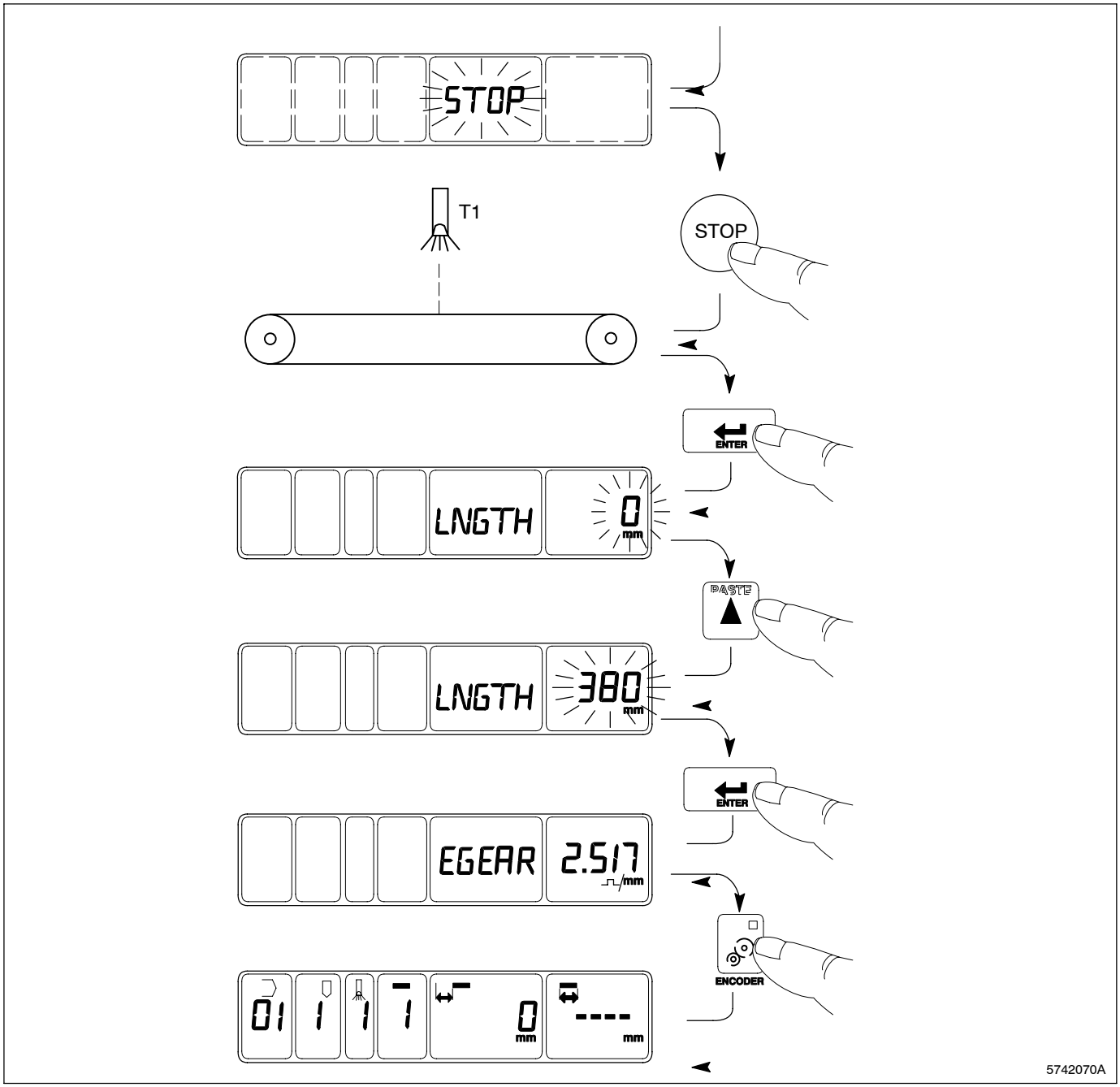


Abb. 5-7 Einrichten des Drehimpulsgebers durch das Produktionsweg-Verfahren

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

9. Produktionslinie in Gang setzen und wieder anhalten, bevor sie einen Weg von 20 m (66 Fuß) zurückgelegt hat. Zur genauesten Messung sollte sie sich mindestens einen Meter (3,3 Fuß) bewegt haben. Das Wort ***STOP*** erscheint auf der Anzeige.

   HINWEIS: Um das genaueste Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber zu erhalten, sollte die Produktionslinie solange weiterlaufen, wie eine genaue Messung möglich ist.

10. Den Abstand zwischen den beiden Klebebandenden sorgfältig messen und die Breite des Klebebandes zu diesem Wert addieren. Das Maß je nach gewählter Maßeinheit in Millimeter oder in Zoll umrechnen (dabei alle Brüche eines Zolls auf den nächsten Wert von 0,1 Zoll auf- oder abrunden).

11. Taste ENTER drücken. Auf der Anzeige erscheint die Abkürzung ***TRAVL*** und die Längenangabe von ***1 mm*** (oder ***0,1 Zoll***) blinkt auf.

12. Mit den Tasten Auf und Ab den gemessenen Produktionsweg in mm oder Zoll eingeben.

13. Taste ENTER drücken. Das Steuergerät errechnet das Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber (***EGEAR***) und zeigt es in Impulsen/mm oder in Impulsen/Zoll an.

14. Taste ENCODER drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet nicht mehr auf.

    HINWEIS: Es kann geprüft werden, ob der Wert für das Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber korrekt ist, indem die Taste MONITOR gedrückt wird, während die Produktionslinie läuft; die angezeigte Produktionsgeschwindigkeit kann so überprüft werden. Erscheint sie zu hoch oder zu niedrig, dann kann die wirkliche Produktionsgeschwindigkeit mit einem Meßgerät ermittelt oder das Verfahren wiederholt werden (es kann auch ein anderes Verfahren zum Einrichten des Drehimpulsgebers angewandt werden), um zu prüfen, ob für das Übersetzungsverhältnis derselbe Wert ausgegeben wird.

Einsatz des Produktionsgeschwindigkeits-Verfahrens

Bei diesem Verfahren wird das Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber über das Produktionsgeschwindigkeits-Verfahren ermittelt.

1. Die Produktionslinie starten und solange laufen lassen, bis keine Schwankungen der Produktionsgeschwindigkeit mehr auftreten. Auf der Produktionslinie müssen sich keine Produkte befinden.

2. Die Produktionsgeschwindigkeit mit einem genauen Messinstrument messen.

3. Befindet sich die Steuerung im Modus RUN, dann die Taste RUN drücken, um diesen zu beenden. Die Lampe auf der Taste leuchtet nicht mehr auf.

4. Taste ENCODER drücken. Wenn es sich um das erste Mal handelt, dass der Drehimpulsgeber eingerichtet wird, blinkt die Lampe auf der Taste nicht mehr, sondern leuchtet durchgehend. Andernfalls ändert sich der Lampenzustand von Aus auf An. In beiden Fällen erscheint die Abkürzung ***PROd*** auf der Anzeige.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Einsatz des Produktionsgeschwindigkeits-Verfahrens (Forts.)

5. Taste SET UP zweimal drücken. Auf der Anzeige erscheint die Abkürzung ***SPEEd*** (Produktionsgeschwindigkeits-Verfahren).
6. Taste ENTER drücken. Das Wort ***START*** blinkt auf der Anzeige.
7. Taste ENTER drücken. Das Wort ***STOP*** blinkt auf der Anzeige.
8. Mehrere Sekunden warten und Taste ENTER drücken. Auf der Anzeige erscheint das Wort ***SPEEd*** (Produktionsgeschwindigkeit) und ein blinkender Wert.
9. Mit den Tasten Auf und Ab den Wert durch die bekannte Produktionsgeschwindigkeit in Meter/Minute oder in Fuß/Minute ersetzen.
10. Taste ENTER drücken. Das Steuergerät errechnet das Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber (***EGEAR***) und zeigt es in Impulsen/mm oder in Impulsen/Zoll an.
11. Taste ENCODER drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet nicht mehr auf.

Einsatz des Verfahrens – Bekanntes Übersetzungsverhältnis

Bei diesem Verfahren wird das bekannte Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber eingegeben.

1. Befindet sich die Steuerung im Modus RUN, dann die Taste RUN drücken, um diesen zu beenden. Die Lampe auf der Taste leuchtet nicht mehr auf.
2. Taste ENCODER drücken. Wenn es sich um das erste Mal handelt, dass der Drehimpulsgeber eingerichtet wird, blinkt die Lampe auf der Taste nicht mehr, sondern leuchtet durchgehend. Andernfalls ändert sich der Lampenzustand von Aus auf An. In beiden Fällen erscheint die Abkürzung ***PROd*** auf der Anzeige.
3. Tasten Auf oder Ab drücken, bis das Wort ***USER*** (Bekanntes Übersetzungsverhältnis) auf der Anzeige erscheint.
4. Taste ENTER drücken. Die Abkürzung ***EGEAR*** (Übersetzungsverhältnis Drehimpulsgeber) erscheint auf der Anzeige, sowie der blinkende aktuelle Wert des Übersetzungsverhältnisses.
5. Mit den Tasten Auf und Ab den Wert durch das bekannte Übersetzungsverhältnis in Impulsen/mm oder in Impulsen/Zoll ersetzen.

   HINWEIS: Bei Einsatz des Reibrades von Nordson (mit einem Umfang von 500 mm) darauf achten, dass das Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber (***EGEAR***) je nach verwendeter Maßeinheit auf 1,000 Impulse/mm oder auf 25,4 Impulse/Zoll eingestellt ist.
6. Taste ENTER und anschließend Taste ENCODER drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet nicht mehr auf.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

4. Auftragskopf einrichten

Dieser Teil des Abschnittes 5 enthält die folgenden Erläuterungen und Verfahren:

- *Erläuterung für das Einrichten des Auftragskopfes*
- *Eingabe von Einstellungen für den Auftragskopf*

Erläuterung für das Einrichten des Auftragskopfes

Für jeden Auftragskopf der Anlage müssen zwei Arten von Einstellungen vorgenommen werden:

- der Versatz zwischen Auftragskopf und Trigger (GTO-Wert)
- die Kompensation für die Einschalt- und Ausschaltverzögerungen des Auftragskopfes

HINWEIS: Vor dem Eingeben der Kompensation für den Auftragskopf sollten zuerst die GTO-Werte für die Auftragsköpfe eingestellt werden.

Die Eingabe von Einstellungen für die Auftragskopfkompensation stelle eine shr genaue Plazierung von Auftragsmustern sicher; insbesondere in Anwendungen mit variablen Produktionsgeschwindigkeiten. Dies ermöglicht die Eingabe des zum Öffnen und Auftragen von Klebstoff benötigten Zeitwertes für jeden Auftragskopf der Anlage sowie die benötigte Zeit zum Schließen und Unterbrechen des Klebstoffauftrages. Das Streckensteuersystem kompensiert diese Zeitverzögerungen durch Öffnen und Schließen des Auftragskopfes zu einem früheren Zeitpunkt, als es normalerweise der Fall wäre, wenn sofort Signale gesendet und Auftragsmuster erzeugt und angehalten werden könnten. Für jeden Auftragskopf der Anlage kann ein anderer Kompensationswert eingegeben werden.

Das Streckensteuersystem bietet zwei Möglichkeiten zur Eingabe dieser Angaben, die als *Kompensation des Auftragskopfes* bezeichnet werden. Ist die Kompensation des Auftragskopfes bereits aus früheren Erfahrungswerten bekannt, so können die Zeit zum Öffnen und Auftragen von Klebstoff (die Einschaltkompensation des Auftragskopfes) und die Zeit zum Anhalten und Beenden des Klebstoffauftrages (die Ausschaltkompensation des Auftragskopfes) einfach für jeden Auftragskopf eingegeben werden. Die folgenden Werte sind typisch für die Ein- und Ausschaltkompensation des Auftragskopfes:

- pneumatische Standardauftragsköpfe: 8–20 ms
- pneumatische Hochleistungsauftragsköpfe (z.B. die Auftragsköpfe der Serie Nordson H400): 5–12 ms
- Elektrische Auftragsköpfe: 3–8 ms

Ist der Kompensationswert für den Auftragskopf nicht bekannt, so bietet das Streckensteuersystem ein Verfahren, um diese Zeiten schnell zu ermitteln und einzugeben. Bei diesem Verfahren die Kompensation des Auftragskopfes auf null einstellen, die Produktionsgeschwindigkeit eingeben, ein Testmuster erzeugen und die Abweichung des **tatsächlichen Raupenbeginns auf dem Produkt (gemessener Wert)** von dem **programmierten Beginn der Raupe (eingegebener Wert)** ermitteln. Ebenso für das Ende der Raupe verfahren. Nach Eingabe der ermittelten Werte berechnet das Streckensteuersystem automatisch die benötigte Kompensation des Auftragskopfes.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Erläuterung für das Einrichten des Auftragskopfes *(Forts.)*

Die folgende Tabelle enthält Werte zum Ändern der jeweiligen Einstellungen für den Auftragskopf. Einstellwerte für die Kompensation des Auftragskopfes eingeben, wenn diese Werte bereits bekannt sind. Die Einstellwerte für die Kompensation anhand gemessener Abstände und der Einstellung über die Produktionsgeschwindigkeit werden verwendet, wenn die Kompensation des Auftragskopfes nicht bekannt ist. Die folgenden Seiten enthalten die Schritte für die beiden Verfahren zur Eingabe der Kompensation des Auftragskopfes.

Tab. 5-7 Erläuterung der Einstellungen für den Auftragskopf

Abkürzung der Einstellung des Auftragskopfes	Name der Einstellung des Auftragskopfes	Erläuterung der Einstellung des Auftragskopfes	Standardeinstellung	Mögliche Einstellwerte
TRAVL	Produktionsweg	Dieser schreibgeschützte Wert zeigt die Länge des Produktionsweges an. Er kann zum Messen des GTO–Wertes verwendet werden.	– – – –	ENTFÄLLT
GTO	Auftragskopf-Trigger-Versatz	Der Abstand zwischen den einzelnen Auftragsköpfen und dem oder den Triggern. Die Anlage kann einen oder zwei Trigger enthalten.	***100 mm*** (***3,9 Zoll***)	***2–10.000 mm*** (***0,2–393,7 Zoll***)
ON-T	Einschaltkompensation für den Auftragskopf (Zeiteinheiten)	Die benötigte Zeit (in Millisekunden) zum Senden eines Signals zum Auftragskopf, Öffnen des Auftragskopfes und Auftragen von Klebstoff auf das Produkt.	***0,0 ms***	***0–200 ms***
OFF-T	Ausschaltkompensation für den Auftragskopf (Zeiteinheiten)	Die benötigte Zeit (in Millisekunden) zum Senden eines Signals an den Auftragskopf, Schließen des Auftragskopfes und Anhalten des Klebstoffauftrages auf das Produkt.	***0,0 ms***	***0–200 ms***
LPSPd	Letzte Produktgeschwindigkeit	Dieser schreibgeschützte Wert zeigt die Produktionsgeschwindigkeit an, mit der die erste Raupe auf das letzte Produkt aufgetragen wurde. Hierdurch kann bei Anlagen mit veränderlicher Produktionsgeschwindigkeit die Produktionsgeschwindigkeit ermittelt werden (die zum Ermitteln der Kompensation für den Auftragskopf benötigt wird).	***0 m/min*** (***0 Fuß/min***)	ENTFÄLLT
SPEEd	Produktionsgeschwindigkeit für die Kompensationswerte des Auftragskopfes	Die Geschwindigkeit, mit der die Produktionslinie beim Feststellen der Kompensation des Auftragskopfes läuft.	***0 m/min*** (***0 Fuß/min***)	***0–300 m/min*** (***0-990 Fuß/min***)
ON-d	Einschaltkompensation für den Auftragskopf (Längeneinheiten)	Der Abstand zwischen dem programmierten und dem tatsächlichen Raupenbeginn (in mm oder Zoll). Dieser Abstand hängt von der systembedingten Verzögerung beim Öffnen des Auftragskopfes ab.	***0 mm (0,00 Zoll)***	***0–1.000 mm*** (***0–39,4 Zoll***)
OFF-d	Ausschaltkompensation für den Auftragskopf (Längeneinheiten)	Der Abstand zwischen dem programmierten und dem tatsächlichen Raupenende (in mm oder Zoll). Dieser Abstand hängt von der Systemverzögerung beim Schließen des Auftragskopfes ab.	***0 mm (0,00 Zoll)***	***0–1.000 mm*** (***0–39,4 Zoll***)

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Eingabe von Einstellungen für den Auftragskopf

Nach dem Einrichten des Drehimpulsgebers mit einem der angegebenen Verfahren werden mit den folgenden Verfahren die Auftragsköpfe des Systems eingestellt. Die ersten beiden Verfahren (von denen das für die jeweilige Anlage geeignetste Verfahren angewandt werden sollte) dienen zum Ermitteln des Versatzes zwischen Auftragskopf und Trigger (GTO-Wert) im System (siehe Abbildung 5-8). Mit dem dritten Verfahren werden die GTO-Werte eingegeben. Anschließend wird mit dem vierten Verfahren (bei bekannter Kompensation für den Auftragskopf) oder dem fünften Verfahren (bei nicht bekannter Kompensation für den Auftragskopf) die Kompensation für den Auftragskopf des Systems eingestellt.

- *Messen des Versatzes zwischen Auftragskopf und Trigger (GTO-Werte)*
- *Ermitteln der GTO-Werte mit dem Steuergerät*
- *Eingabe der GTO-Werte*
- *Eingabe bekannter Kompensationswerte für den Auftragskopf*
- *Ermitteln und Eingeben von Kompensationswerten für den Auftragskopf*
- *Kopieren der Einstellungen des Auftragskopfes*

Sind die Einstellungen eines Auftragskopfes gleich oder nahezu gleich mit denen eines anderen Auftragskopfes des Systems, kann Zeit gespart werden, indem die Einstellungen von einem Auftragskopf zu einem anderen kopiert werden. Siehe *Kopieren der Einstellungen des Auftragskopfes*.

HINWEIS: Um ein korrektes Platzieren der Raupen zu gewährleisten, müssen die Einstellungen für den Auftragskopf akkurat eingegeben werden.

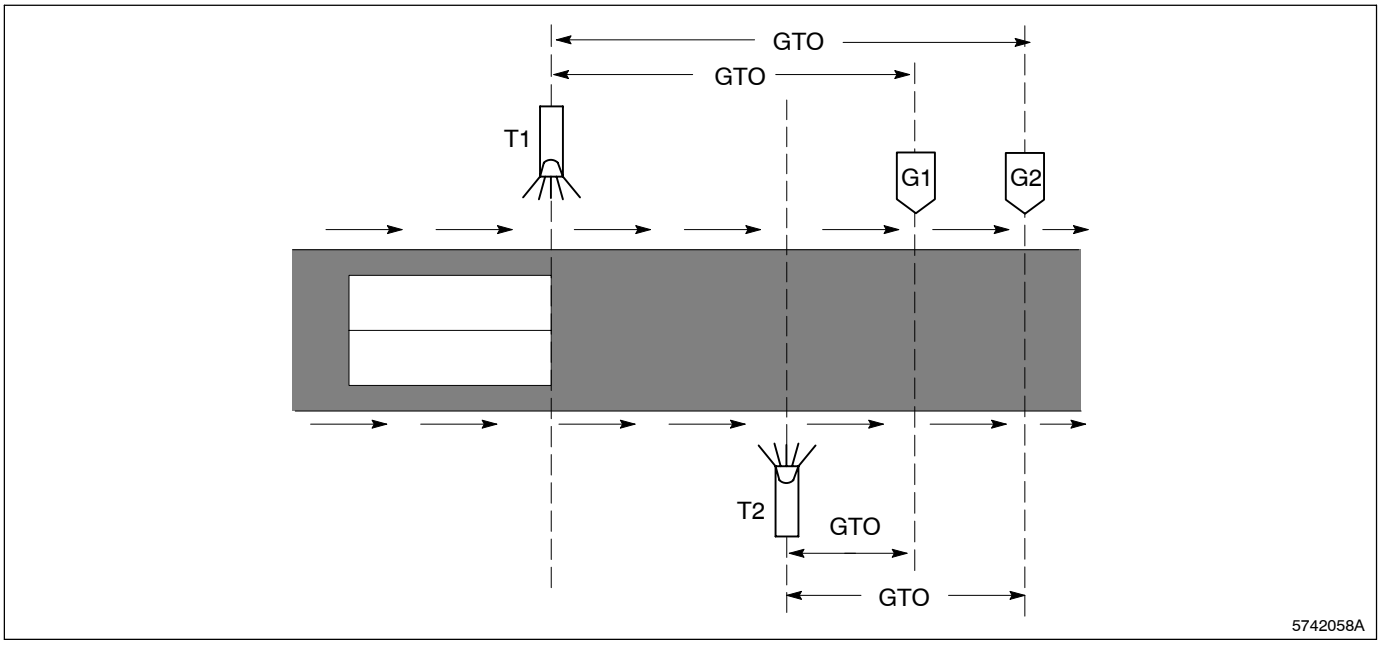


Abb. 5-8 Messungen des GTO-Wertes bei einem System mit zwei Triggern und zwei Auftragsköpfen

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Messen des Versatzes zwischen Auftragskopf und Trigger (GTO-Werte)

Dieses Verfahren dient zum Messen des Abstandes zwischen den einzelnen Auftragsköpfen und den Triggern des Systems. Einige Installationen erleichtern das Durchführen problemloser Messungen. Sind der Trigger und der Auftragskopf zum Beispiel in dieselbe Richtung ausgerichtet und befinden sich in derselben Höhe über der Produktionslinie, dann können mit einem Bandmaß akkurate Messungen erzielt werden. Bei anderen Anlagen kann sich die Messung der GTO-Werte jedoch schwierig gestalten. Der Trigger und die Auftragsköpfe sind eventuell in unterschiedliche Richtungen ausgerichtet oder weisen eine andere Anordnung auf, die eine Messung erschwert. In diesem Fall mit *Ermitteln der GTO-Werte mit dem Steuergerät* fortfahren.

HINWEIS: Mit diesem Verfahren können exakte Messergebnisse gewonnen werden. Exakte Messwerte der GTO-Werte erhöhen die Genauigkeit des Streckensteuersystems und verringern die Anzahl der zu einem späteren Zeitpunkt durchzuführenden Anpassungen.

1. Den Abstand zwischen allen Triggern und allen Auftragsköpfen des Systems mit einem Bandmaß oder einem ähnlichen Werkzeug ermitteln. Abbildung 5-8 zeigt die vier GTO-Messungen, die in einem System mit zwei Triggern und zwei Auftragsköpfen notwendig sind.

2. Meßwerte der GTO-Messungen in der folgenden Tabelle notieren. Maßeinheiten mm oder Zoll (in Bruchteilen von 0,1 Zoll) auswählen.

Tab. 5-8 Notizen der GTO-Messungen

Auftragskopfnummer	GTO-Werte für Trigger 1	GTO-Werte für Trigger 2
1		
2		
3		
4		

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Ermitteln der GTO-Werte mit dem Steuergerät

Gestaltet sich die Messung der GTO-Werte in dem System schwierig, dann können sie mit diesem Verfahren ermittelt werden. Dieses Verfahren ist speziell für Produktionslinien ausgelegt, bei denen mit einem Bandmaß oder einem Lineal keine exakten Messwerte erzielt werden können.

1. Abdeckung der Klemmenleisten des Streckensteuersystems entfernen.

2. Oberen Schnelltrennstecker (das Bauteil mit den Positionen 1-8) der Klemmenleiste X7 auf der Hauptsteuerplatine entfernen.

ACHTUNG: Ohne das Trennen der Spannungsversorgung zur Klemmenleiste X7 können Verletzungen und Tod von Personen verursacht werden. Bleibt die Klemmenleiste angeschlossen, dann können die Auftragsköpfe während dieses Verfahrens heißen Klebstoff abgeben.

3. Durch Drücken der Taste RUN System in den Run-Modus versetzen. Die Lampe auf der Taste leuchtet auf.

4. Taste GUN drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet auf, und die Abkürzung ***TRAVL*** (für *Produktionsweg*) erscheint auf der Anzeige.

5. Richtigen Trigger mit Hilfe der Pfeiltasten auswählen (Trigger 1 oder Trigger 2).

6. Ein Produkt (und nicht mehr) an einem Punkt auf die Produktionslinie legen, der sich noch vor dem Trigger befindet, der in dem letzten Schritt ausgewählt wurde.

7. Produktionslinie manuell verfahren (”Jog”), so dass die Vorderkante des Produktes an dem Trigger vorbeiläuft. Sobald der Trigger die Vorderkante erfasst, beginnt das Steuergerät, die Länge des Produktionsweges zu messen.

8. Solange manuell verfahren, bis die Vorderkante des Produktes exakt mit der Düse des ersten Auftragskopfes des Systems ausgerichtet ist. Um einen genauen Messwert des GTO-Wertes zu erhalten, muss diese Ausrichtung präzise erfolgen.

   HINWEIS: Ist ein Anhalten der Produktionslinie exakt an der Düse des Auftragskopfes nicht möglich, dann Produktionslinie anhalten, sobald die Vorderkante des Produktes die Düse erreicht. Der verbleibende Abstand kann mit einem Bandmaß oder Lineal gemessen und zum im nächsten Schritt abgelesenen Wert addiert werden.

9. Länge des Produktionsweges (***TRAVL***) im letzten Fenster der Anzeige ablesen. Dies ist der GTO-Wert.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Ermitteln der GTO-Werte mit dem Steuergerät *(Forts.)*

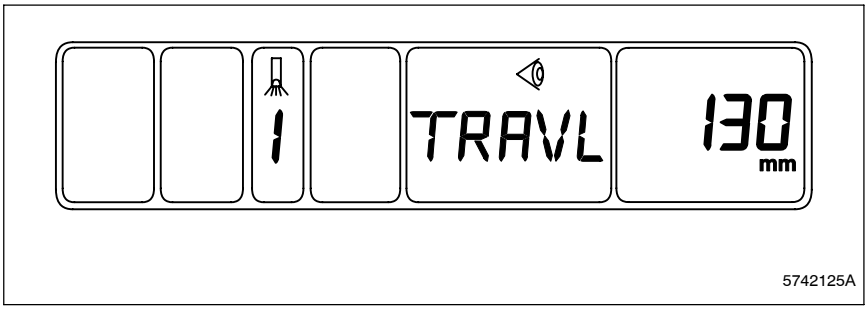


Abb. 5-9 Anzeige nach einem Produktionsweg von 130 mm an Trigger 1

10. Diesen GTO-Wert in der entsprechenden Reihe und Zeile der Tabelle 5-9 notieren.

    HINWEIS: Der erste Auftragskopf, den das Produkt in dem System erreicht, muss nicht unbedingt Auftragskopf Nummer 1 sein. Der Auftragskopf Nummer 1 wird über die Verdrahtung an der Klemmenleiste X7 der Hauptsteuerplatine festgelegt. Für weitere Details zu den Anschlussplänen, siehe Abschnitt *Installation*.

11. Bei Systemen mit mehreren Auftragsköpfen, die nicht alle den gleichen Abstand bis zum Trigger haben, die Produktionslinie weiter manuell verfahren und das Produkt anhalten, so dass es mit der Düse jedes Auftragskopfes des System ausgerichtet ist. Den Abstand in Tabelle 5-9 eintragen.

12. Enthält das System nur einen Trigger, dann mit Schritt 13 fortfahren. Enthält das System zwei Trigger, dann Schritte 5–11 für den zweiten Trigger wiederholen.

13. Taste GUN und anschließend Taste RUN drücken. Die Lampen auf den Tasten leuchten nicht mehr auf.

14. Schnelltrennstecker der Klemmenleiste X7 wieder anschließen und Abdeckung der Klemmenleisten wieder aufsetzen.

Tab. 5-9 Notizen der GTO-Messungen

Auftragskopfnummer	GTO-Werte für Trigger 1	GTO-Werte für Trigger 2
1		
2		
3		
4		

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Eingabe der GTO-Werte

Dieses Verfahren dient zum Eingeben des Versatzes zwischen Trigger und Auftragskopf für alle Auftragsköpfe des Systems.

1. Taste GUN drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet auf.

2. Wird die Nummer der Auftragsköpfe, die eingerichtet werden sollen, nicht angezeigt, dann die Nummer mit den Pfeiltasten verändern. Beim ersten Drücken der Taste GUN wird immer Auftragskopf Nummer ***1*** angezeigt.

3. Mit den Pfeiltasten den Versatz zwischen Trigger und Auftragskopf (***GTO***) einstellen und anschließend den aktuellen Wert der Einstellung auswählen.

4. Den Abstand zwischen dem Auftragskopf und Trigger 1 je nach verwendeter Maßeinheit in mm oder in Zoll (in Bruchteilen von 0,1 Zoll) eingeben. Ist ein zweiter Trigger vorhanden, dann zu Trigger Nummer ***2*** wechseln und den Abstand vom Auftragskopf zum zweiten Trigger eingeben.

5. Schritte 2–4 für alle Auftragsköpfe der Anlage wiederholen.

6. Taste GUN drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet nicht mehr auf.

7. GTO-Werte in *Systemeinstellungen protokollieren* am Ende dieses Abschnittes notieren.

BEISPIEL: Abbildung 5-10 zeigt ein Eingabebeispiel eines GTO-Wertes von 235 mm für Auftragskopf 1 und Trigger 1 und eines GTO-Wertes von 187 mm für Auftragskopf 2 und Trigger 1.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Eingabe der GTO-Werte *(Forts.)*

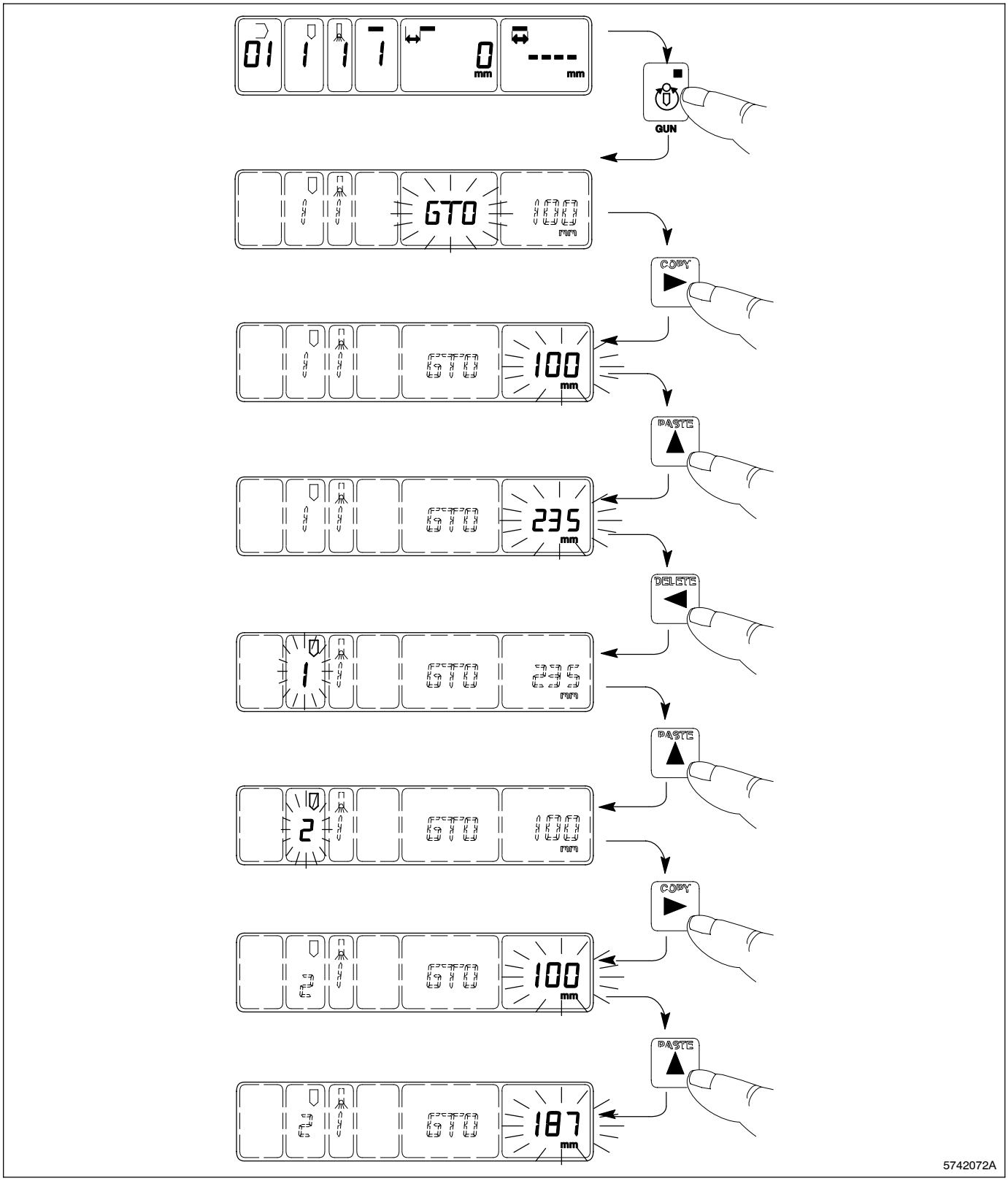


Abb. 5-10 Beispiel für die Eingabe eines GTO-Wertes

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Eingabe bekannter Kompensationswerte für den Auftragskopf

Dieses Verfahren dient zur Eingabe von Kompensationswerten für den Auftragskopf, wenn diese bereits bekannt sind.

1. Taste GUN drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet auf.

2. Mit den Pfeiltasten den Auftragskopf auswählen, der zuerst eingerichtet werden soll.

3. Mit den Pfeiltasten die folgenden beiden Einstellungen auswählen und die Ein- und Ausschaltkompensation des Auftragskopfes in Millisekunden eingeben:

   - ***ON-T*** (Einschaltkompensation für den Auftragskopf in Zeiteinheiten)
   - ***OFF-T*** (Ausschaltkompensation für den Auftragskopf in Zeiteinheiten)

   HINWEIS: Für die folgenden Einstellungen müssen keine Werte eingegeben werden: ***SPEEd, ON-d*** und ***OFF-d***. Diese Einstellungen werden nur zum Feststellen einer unbekannten Kompensation des Auftragskopfes benötigt. Wenn nicht die korrekte Produktionsgeschwindigkeit eingegeben wurde (die Einstellung ***SPEEd***), veranlassen die Werte von ***ON-d*** und ***OFF-d*** das Streckensteuersystem, die eingegebenen Zeitwerte in falsche Werte zu ändern. Die Steuerung berechnet automatisch die Kompensationswerte für den Auftragskopf in Längeneinheiten, sobald die Produktionsgeschwindigkeit eingegeben wird. Wurde die korrekte Produktionsgeschwindigkeit eingegeben, so besteht auch die Möglichkeit, eine Feineinstellung der Kompensation des Auftragskopfes vorzunehmen; hierfür den Abstand zwischen der gewünschten und der tatsächlichen Raupenposition beobachten. Das nächste Verfahren, *Ermitteln und Eingeben von Kompensationswerten für den Auftragskopf*, beschreibt die hierfür notwendigen Schritte.

4. Schritte 2–3 für jeden zusätzlichen Auftragskopf der Anlage wiederholen. Die Anlage kann den Betrieb von bis zu vier unabhängigen Auftragsköpfen steuern.

5. Taste GUN drücken, um die Einrichtfunktion für den Auftragskopf zu beenden. Die Lampe auf der Taste leuchtet nicht mehr auf.

6. Die Einstellungen des Auftragskopfes unter *Systemeinstellung protokollieren* am Ende dieses Abschnittes notieren.

   HINWEIS: Wenn nicht die korrekte Produktionsgeschwindigkeit eingegeben wurde, veranlassen die Werte von **ON-d** und **OFF-d** das Streckensteuersystem, die eingegebenen Zeitwerte in falsche Werte zu ändern.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Ermitteln und Eingeben von Kompensationswerten für den Auftragskopf

Dieses Verfahren dient zum Ermitteln der Ein- und Ausschaltkompensation der einzelnen Auftragsköpfe und zur Eingabe dieser Werte.

HINWEIS: Vor dem Ausführen dieses Verfahrens müssen die Auftragsköpfe gespült werden. Mit dieser Maßnahme werden alle Rückstände entfernt, die sich unter Umständen im Bereich der Düse gebildet haben.

1. Testauftragsmuster zum Einstellen der Kompensation für den Auftragskopf erzeugen. Bei den meisten Anlagen kann hierfür das Standardprogramm für Auftragsmuster (Programm ***00***) verwendet werden. Beim Aktivieren und Aufrufen des Standardprogrammes erzeugt jeder Auftragskopf des Systems eine einzige Raupe von 25 mm (1,0 Zoll), d. h. 25 mm (1,0 Zoll) von der Vorderkante des Produktes entfernt ist (siehe Abbildung 5-11). Bei Installationen, in denen dieses Auftragsmuster nicht funktioniert, siehe *Auftragsmustersatz definieren* im Abschnitt *Programm einrichten* zum Erzeugen eines geeigneten Testmusters für diesen Zweck.

2. Anhand eines Produktes die Position markieren, an der die Raupe jedes Auftragskopfes aufgetragen werden soll.

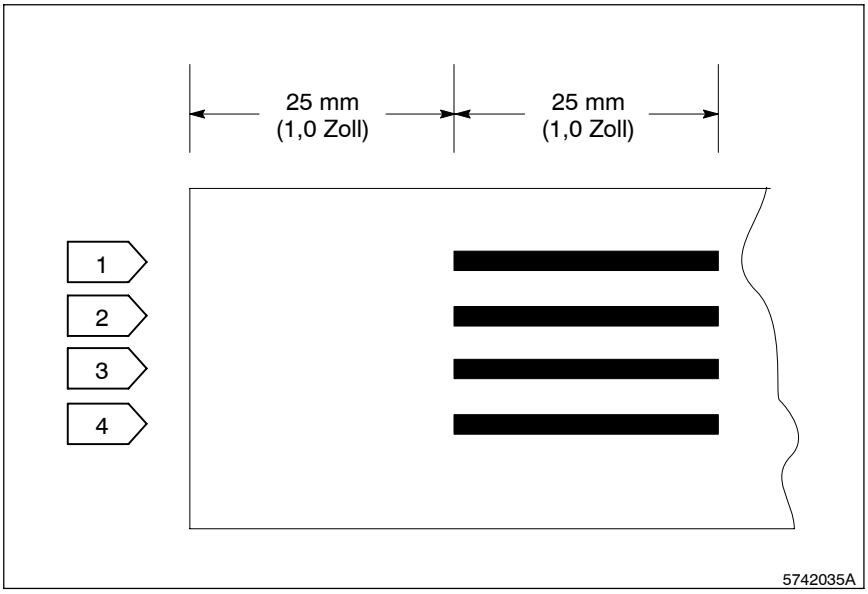


Abb. 5-11 Vom Standardprogramm erzeugter Auftragsmustersatz (Programm 00)

3. Taste GUN drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet auf.

4. Soll die Kompensation für Auftragskopf 1 eingestellt werden, dann mit nächstem Schritt fortfahren. Soll die Kompensation für einen weiteren Auftragskopf eingestellt werden, dann den entsprechenden Auftragskopf mit den Pfeiltasten auswählen.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

5. Darauf achten, dass sowohl die Werte für die Einschaltkompensation des Auftragskopfes (***ON-T***) als auch für die Ausschaltkompensation des Auftragskopfes (***OFF-T***) gleich null sind (***0 ms***). Um die Werte von ***ON-T*** oder ***OFF-T*** auf null zu setzen, mit den Pfeiltasten den aktuellen Wert auswählen und anschließend die Taste Ab oder die Taste SHIFT und die Taste DELETE zu drücken, um den Wert auf null einzustellen.

6. Produktionslinie starten. Um die genauesten Kompensationswerte für den Auftragskopf zu erhalten, die Produktionslinie mit der im Betriebsgeschwindigkeitsbereich höchstmöglichen Geschwindigkeit in Gang setzen.

7. Taste RUN (Ingangsetzen) drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet auf.

8. Das in Schritt 2 markierte Produkt auf die Produktionslinie legen und durch das Streckensteuersystem laufen lassen. Das Testauftragsmuster wird auf dem Produkt erzeugt.

9. Geschwindigkeit der Produktionslinie mit einem der beiden in Tabelle 5-10 beschriebenen Verfahren ermitteln und eingeben.

Tab. 5-10 Zwei Verfahren zum Ermitteln und Eingeben der Produktionsgeschwindigkeit

Verfahren für eine konstante Produktionsgeschwindigkeit	**Verfahren für eine veränderliche Produktionsgeschwindigkeit**
a. Einstellung der Produktionsgeschwindigkeit (***SPEEd***) mit den Pfeiltasten auswählen, dann den Wert für diese Einstellung im rechten Fenster der Anzeige auswählen. b. Während die Produktionslinie noch läuft, die Taste SHIFT und dann die Taste COPY drücken (siehe Abbildung 5-12). Das Streckensteuersystem erfasst die aktuelle Produktionsgeschwindigkeit und zeigt sie im rechten Fenster der Anzeige an. c. Taste ENTER drücken, um diese Produktionsgeschwindigkeit zu akzeptieren.	a. Mit den Pfeiltasten die letzte Produktionsgeschwindigkeit (***LPSPd***) auswählen, die als schreibgeschützter Wert die Produktionsgeschwindigkeit zu dem Zeitpunkt anzeigt, an dem der Auftragskopf geöffnet wurde, um die erste Raupe auf das letzte Produkt aufzutragen. Produktionsgeschwindigkeit im rechten Fenster der Anzeige ablesen. b. Mit den Pfeiltasten die Einstellung für die Produktionsgeschwindigkeit (***SPEEd***) auswählen und anschließend den Wert für diese Einstellung auswählen. c. Mit den Tasten Auf und Ab den Wert dieser Einstellung auf den Wert der letzten Produktionsgeschwindigkeit verändern, der in Schritt a ermittelt wurde.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Ermitteln und Eingeben von Kompensationswerten für den Auftragskopf *(Forts.)*

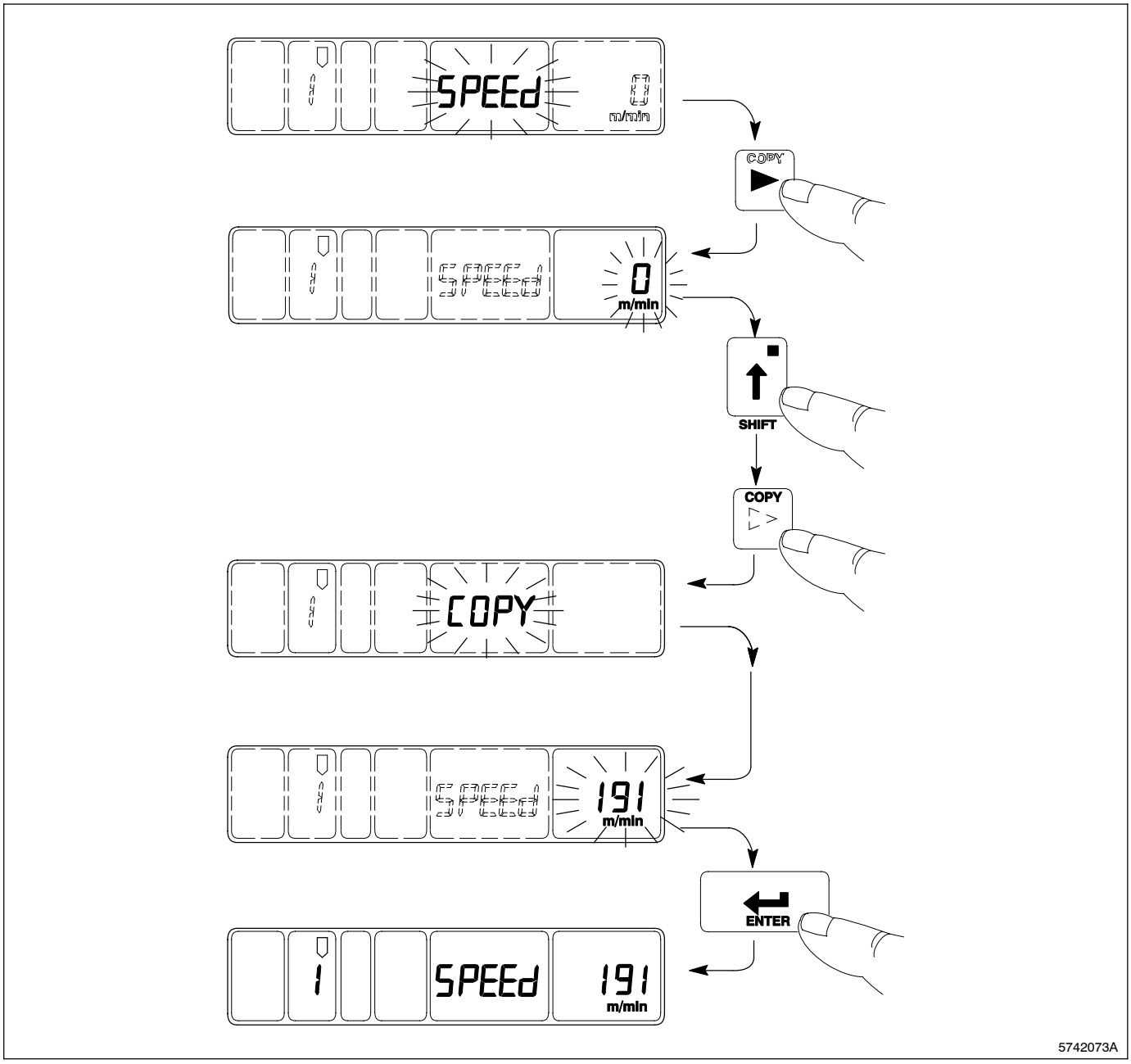


Abb. 5-12 Beispiel für die Übernahme einer konstanten Produktionsgeschwindigkeit von 191 m/min

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

10. Raupenpositionen auf dem Testauftragsmuster mit den auf dem Testprodukt markierten Raupenpositionen vergleichen. Abstand zwischen dem Beginn der markierten Raupe und dem Beginn der tatsächlichen Raupe messen. Die gemessene Abweichung ist die Einschaltkompensation in Längeneinheiten für den Auftragskopf, der diese Raupe erzeugt hat. Im Beispiel aus Abbildung 5-13 beträgt die gemessene Abweichung 2 mm (0,1 Zoll).

11. Abstand zwischen dem Ende der markierten Raupe und dem Ende der tatsächlichen Raupe messen. Die gemessene Abweichung ist die Ausschaltkompensation in Längeneinheiten für den Auftragskopf, der diese Raupe erzeugt hat. Im Beispiel aus Abbildung 5-13 beträgt die gemessene Abweichung 3 mm (0,1 Zoll).

BEISPIEL: Abbildung 5-13 zeigt den Unterschied zwischen der programmierten Raupenposition (in gestrichelten Linien) und der tatsächlichen Raupenposition (in schwarz). Aufgrund der Einschaltverzögerung des Auftragskopfes beginnt die Raupe 2 mm (0,1 Zoll) nach der programmierten Position. Aufgrund der Ausschaltverzögerung des Auftragskopfes endet die Raupe 3 mm (0,1 Zoll) nach der programmierten Position. Nach der Eingabe der gemessenen Abweichungen in das Streckensteuersystem (in Verbindung mit der korrekten Produktionsgeschwindigkeit) wird die Raupe an der programmierten Position erzeugt.

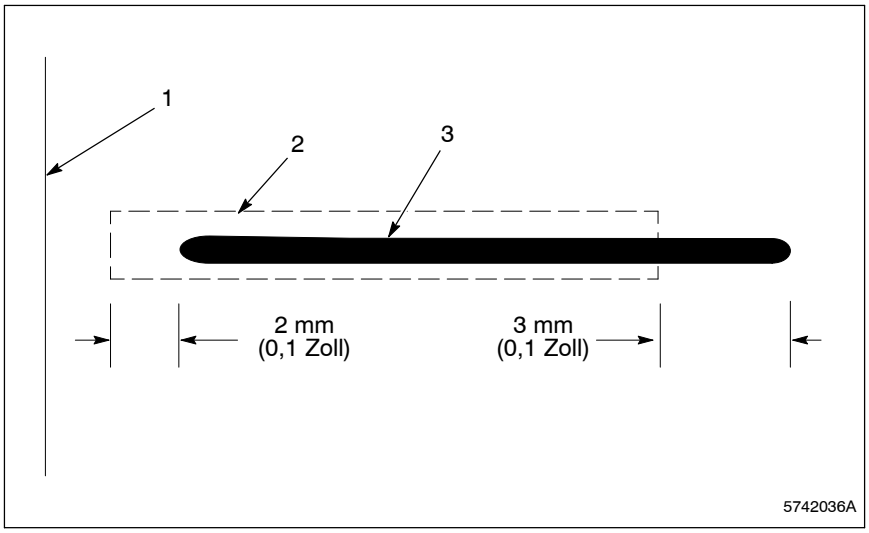


Abb. 5-13 Messung der einzugebenden Kompensationsabstände für den Auftragskopf

1. Produktvorderkante
2. Im Testauftragsmuster definierte Raupenposition
3. Tatsächliche Raupe

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Ermitteln und Eingeben von Kompensationswerten für den Auftragskopf *(Forts.)*

12. Mit den Pfeiltasten die folgenden zwei Einstellwerte auswählen, und die gemessenen Ein- und Ausschaltkompensationen für den Auftragskopf in Millimeter oder Zoll (gerundet auf 0,1 Zoll) eingeben:

    - ***ON-d*** (Einschaltkompensation für Auftragskopf in Längeneinheiten)
    - ***OFF-d*** (Ausschaltkompensation für Auftragskopf in Längeneinheiten)

    Nach der Eingabe dieser Werte berechnet das Streckensteuersystem automatisch die richtigen Zeiten für die Ein- und Ausschaltkompensation des Auftragskopfes. Diese Zeiten können über die Einstellungen ***ON-T*** und ***OFF-T*** angezeigt werden.

13. Schritte 4–12 für alle Auftragsköpfe der Anlage wiederholen.

    HINWEIS: Zum Überprüfen der Genauigkeit der Einstellungen für die Kompensation des Auftragskopfes, ein Produkt durch das Streckensteuersystem laufen lassen, während die Produktionslinie sich mit der im Betriebsgeschwindigkeitsbereich geringstmöglichen Geschwindigkeit bewegt. Danach ein anderes Produkt durch das System laufen lassen und die Produktionsgeschwindigkeit auf die im Betriebsgeschwindigkeitsbereich höchstmögliche Geschwindigkeit einstellen. Beide Muster vergleichen. Befinden sich die Raupen auf beiden Mustern an derselben Stelle, dann sind die Werte der Kompensation für den Auftragskopf richtig eingestellt. Befinden sich die Raupenenden beim Muster mit der geringeren Geschwindigkeit näher an der Vorderkante des Produktes als beim Muster mit der höheren Geschwindigkeit, dann muss die Kompensation für den Auftragskopf erhöht werden. Sind die Raupenenden beim Muster mit der geringeren Geschwindigkeit weiter von der Vorderkante des Produktes entfernt als beim Muster mit der höheren Geschwindigkeit, dann muss die Kompensation für den Auftragskopf vermindert werden.

14. Sind die Einstellungen für die Kompensation des Auftragskopfes zufriedenstellend, Taste GUN drücken, um die Einrichtfunktion für den Auftragskopf zu beenden. Die Lampe auf der Taste leuchtet nicht mehr auf.

15. Die Einstellungen des Auftragskopfes unter *Systemeinstellung protokollieren* am Ende dieses Abschnittes notieren.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Kopieren der Einstellungen des Auftragskopfes

Dieses Verfahren ersetzt alle vorhandenen Einstellungen (unabhängig davon, ob es sich um Standardeinstellungen oder um bereits eingegebene Werte handelt), einschließlich der Einstellung für den Auftragskopf-Trigger-Versatz, der für jeden Auftragskopf der Anlage unterschiedlich sein kann.

1. Taste GUN drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet auf.

2. Wird die Nummer der Auftragsköpfe, die die kopierten Werte erhalten sollen, nicht angezeigt, dann die Nummer mit den Pfeiltasten verändern.

3. Taste SHIFT drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet auf.

4. Taste COPY (Kopieren) drücken. Es erscheint kurz das Wort ***COPY*** auf der Anzeige, und die Einstellungen für den Auftragskopf werden kopiert. Die Lampe auf der Taste SHIFT leuchtet nicht mehr auf.

5. Mit den Tasten Auf und Ab die Nummer des Auftragskopfes auswählen, der die kopierten Einstellungen übernehmen soll. Die Nummer des Auftragskopfes beginnt zu blinken.

6. Taste SHIFT drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet auf.

7. Taste PASTE (Einfügen) drücken. Es erscheint kurz das Wort ***PASTE*** auf der Anzeige, und die Einstellungen für den Auftragskopf werden eingefügt. Die Lampe auf der Taste SHIFT leuchtet nicht mehr auf.

8. Taste GUN drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet nicht mehr auf.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

5. Systemeinstellung protokollieren

Die folgende Tabelle dient zum Protokollieren der Systemeinstellungen. Für weitere Informationen zu diesen Einstellungen, siehe *Grundlegende Systemeinrichtungen*, *Drehimpulsgeber einrichten* oder *Auftragskopf einrichten* in diesem Abschnitt.

Tab. 5-11 Systemeinstellungen protokollieren

Nummer und Abkürzung der Einstellung	Name der Einstellung	Mögliche Einstellwerte	Persönliche Einstellung
(1) PW-LV	Schutzebene des Passwortes	**0** (kein Passwort) **1** (Tasten SYSTEM SETTINGS) **2** (Tasten SYSTEM SETTINGS und PPROGAM SETTINGS)	
(2) PASSW	Passwort	**0–999**	
(3) UNITS	Maßeinheiten	**0** (metrisch) **1** (englisch)	
(4) T-POL	Trigger-Polarität für Trigger 1	**0** (normalerweise geöffnet) **1** (normalerweise geschlossen)	
	Trigger-Polarität für Trigger 2	**0** (normalerweise geöffnet) **1** (normalerweise geschlossen)	
(5) T-MEM	Trigger-Speicher für Trigger 1 und 2	**0** (Klebstoff auftragen) **1** (Klebstoff nicht auftragen)	
(6) REMOT	Fernaufruf von Programmen (nur bei Geräten mit optionaler I/O-Platine)	**0** (deaktiviert) **1** (aktiviert)	
(7) OPSET	Schaltgliedereinstellung für I/O-Schaltglieder (nur bei Geräten mit optionaler I/O-Platine)	**0–3** ***Siehe Tabelle 5–2***	
(8) INCFG	Einstellung externer Eingang	**0–3** ***Siehe Tabelle 5–3***	
(9) ALMSP	Einstellung für Alarm Geringe Produktionsgeschwindigkeit (nur bei Geräten mit optionaler I/O-Platine)	**0–300 m/min** **(*0–990 Fuß/min*)**	
(10) MINSP	Einstellung für Mindestproduktionsgeschwindigkeit	**0–50 m/min** **(*0–165 Fuß/min*)**	
(11) LATCH	Bestätigung für Warnung	***0*** (aktiviert) ***1*** (deaktiviert)	
(12) AUTO	Autostart-Modus aktiviert	***0*** (manuell) ***1*** (automatisch)	
(13) bRITE	Helligkeit der Anzeige	***0–7*** (hohe bis niedrige Helligkeit)	
(14) HAMR	Spülung des Auftragskopfes (bei Betriebsart Punktraupe)	***0*** Aus (off) ***1*** (aktiviert)	

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Tab. 5-12 Einstellung für das Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber

Einrichtverfahren für den Drehimpulsgeber (eins markieren)	Produktlänge (***PROd***)		Produktionsweg (***JOG***)		Produktionsgeschwindigkeit (***SPEEd***)		Übersetzungsverhältnis ist bekannt (***USER***)	
Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber in Impulsen/mm oder in Impulsen/Zoll								

Tab. 5-13 Einstellungen für den Auftragskopf

Abkürzung der Einstellung	**Name der Einstellung**	**Einstellungen für Auftragskopf 1**	**Einstellungen für Auftragskopf 2**	**Einstellungen für Auftragskopf 3**	**Einstellungen für Auftragskopf 4**
GTO	Auftragskopf-Trigger-Versatz für Trigger 1				
	Auftragskopf-Trigger-Versatz für Trigger 2				
ON-T (Siehe Hinweis A)	Einschaltkompensation für den Auftragskopf (Zeiteinheiten)				
OFF-T (Siehe Hinweis A)	Ausschaltkompensation für den Auftragskopf (Zeiteinheiten)				
SPEEd	Produktionsgeschwindigkeit bei Kompensationswerten für den Auftragskopf (Längeneinheiten)				
ON-d (Siehe Hinweis A)	Einschaltkompensation für den Auftragskopf (Längeneinheiten)				
OFF-d (Siehe Hinweis A)	Ausschaltkompensation für den Auftragskopf (Längeneinheiten)				
HINWEIS A: Die Ein- und Ausschaltkompensation für den Auftragskopf kann in Zeit- oder in Längeneinheiten notiert werden. Es ist nicht notwendig, beide Einheiten zu notieren. Bei Längeneinheiten, die im Einrichtverfahren verwendet werden, berechnet das Streckensteuersystem die Zeiteinheiten.					

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Abschnitt 6

Programm einrichten

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

412680D
Ausgabe 05/05

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Abschnitt 6
Programm einrichten

1. Einführung

Dieser Abschnitt beschreibt die Verfahren zum Einrichten der Programme des Streckensteuersystems. Er gliedert sich in vier Hauptteile:

- *Auftragsmuster definieren*
- *Programmoptionen einstellen*
- *Aktivierungssteuerung einstellen*
- *Programme verwalten*

Die Anweisungen in *Auftragsmuster definieren* erläutern die Definition von Auftragsmustersätzen mit Standardraupen, und in *Programm verwalten* wird das Speichern der jeweiligen Auftragsmuster als Programme beschrieben.

Die anderen Teile dieses Abschnittes erläutern das Erzeugen komplexerer Auftragsmustersätze. *Programmoptionen einstellen* enthält Anweisungen zum Erstellen vier kundenspezifischer Raupenmuster (Nahtraupe, Punktraupe, Modulationsraupe und Zufallslängenraupe), zum Einrichten der Anlage für die Palettensicherung sowie zum Eingeben von Einstellungen zum Erkennen von Stauungen und zum Minimieren falscher Trigger-Signale. *Aktivierungssteuerung einstellen* erläutert das Verfahren zur Beibehaltung eines konstanten Raupenvolumens bei Anlagen mit der optionalen I/O-Platine und des benötigten Zubehörs für die Aktivierungssteuerung.

Das Streckensteuersystem vereinfacht die Definition von Auftragsmustern. Immer wenn die Informationen zur Definition von Auftragsmustern auf der Anzeige erscheinen, wie in Abbildung 6-1 dargestellt, dann können Auftragsköpfe, Trigger und Raupen individuell bestimmt sowie die Raupenlängen und -positionen durch Betätigen der Pfeiltasten festgelegt werden. Weitere Angaben finden Sie in *Auftragsmuster definieren*.

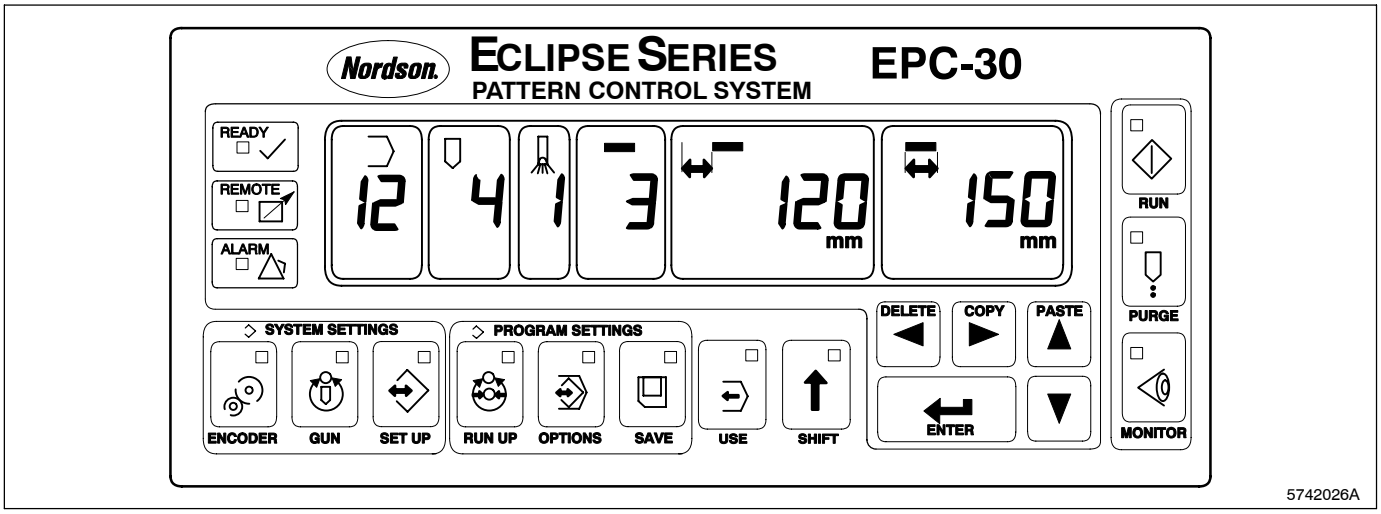


Abb. 6-1 Angezeigte Informationen zur Definition von Auftragsmustern

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

2. Auftragsmuster definieren

Dieser Teil von Abschnitt 6 erläutert die Definition von Auftragsmustersätzen. Es enthält die folgenden Erläuterungen und Verfahren:

- *Erläuterung der Schlüsselbegriffe des Streckensteuersystems*
- *Einstellungen von Auftragsmustern verstehen*
- *Auftragsmustersatz definieren*
- *Auftragsmustersätze mit Direkteingabetasten definieren*

Erläuterung der Schlüsselbegriffe des Streckensteuersystems

Der Benutzer sollte sich mit den in diesem Handbuch verwendeten Begriffen, die Auftragsmuster und Zubehörteile des Streckensteuersystems beschreiben, vertraut machen. Die folgende Tabelle und die folgende Abbildung bieten eine Übersicht über die Schlüsselbegriffe. Eine vollständige Liste der in diesem Abschnitt verwendeten technischen Fachbegriffe ist im Glossar am Ende dieses Handbuchs enthalten.

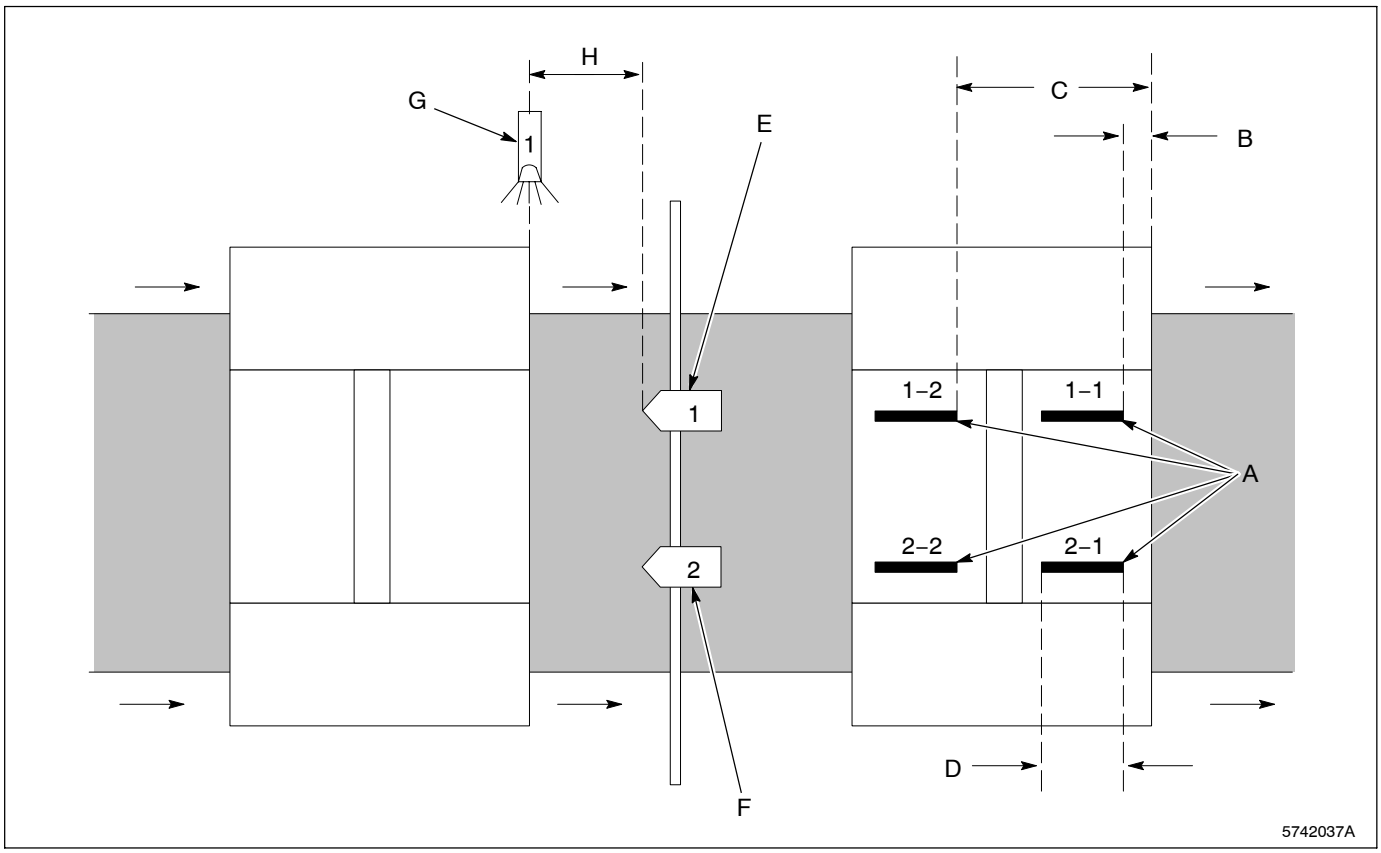


Abb. 6-2 Darstellung der Schlüsselbegriffe zum Beschreiben der Auftragsmustersätze

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Tab. 6-1 Definitionen von Schlüsselbegriffen des Streckensteuersystemes

Bezeichnung	**Identifizieren des Buchstabens in Abbildung 6-2**	**Beispiel(e) in Abbildung 6-2**	**Begriffsdefinition**
Raupe	A	• Raupe 1-1 (vom Auftragskopf 1) • Raupe 1-2 (vom Auftragskopf 1) • Raupe 2-1 (vom Auftragskopf 2) • Raupe 2-2 (vom Auftragskopf 2)	Eine durchgehende Klebstofflinie, oder im Fall einer Naht-, Modulations- oder Punktraupe, eine in Teilraupen aufgeteilte Klebstofflinie.
Auftragsmuster	Keine	• Raupen 1-1 und 1-2 • Raupen 2-1 und 2-2	Alle Raupen, die von einem einzigen Auftragskopf erzeugt werden
Auftragsmustersatz	Keine	• alle Raupen vom Auftragskopf 1 und 2	Alle Auftragsmuster, die von allen Auftragsköpfen erzeugt werden
Raupenvorlauf	B und C	• Abstand B • Abstand C	Der Abstand zwischen der Produktkante und dem Beginn der Raupe.
Raupenlänge	D	• Abstand D	Der Abstand vom Raupenbeginn bis zum Raupenende
Auftragskopf	E und F	• Auftragskopf 1 • Auftragskopf 2	Das Klebstoffauftragsgerät (oder die Geräte), das ein einzelnes Auftragsmuster aufträgt
Trigger	G	• Trigger 1	Ein Fotosensor zum Erfassen von Produkten, die sich mit der Produktionslinie bewegen.
Auftragskopf-Trigger-Vorlauf (GTO-Wert)	H	• Abstand H	Der Abstand zwischen dem Auftragskopf und dem Trigger, der dem Auftragskopf zugeordnet ist

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Einstellungen von Auftragsmustern verstehen

Die folgende Abbildung und die folgende Tabelle stellen dar, wie ein Auftragsmustersatz definiert wird. Wie in Abbildung 6-3 gezeigt, wird jedes Fenster der Anzeige für eine andere Auswahlmöglichkeit oder Einstellung verwendet. Hier kann entschieden werden, welche Einstellungen gegenüber den Standardeinstellungen oder gegenüber vorherigen Einstellungen verändert werden sollen.

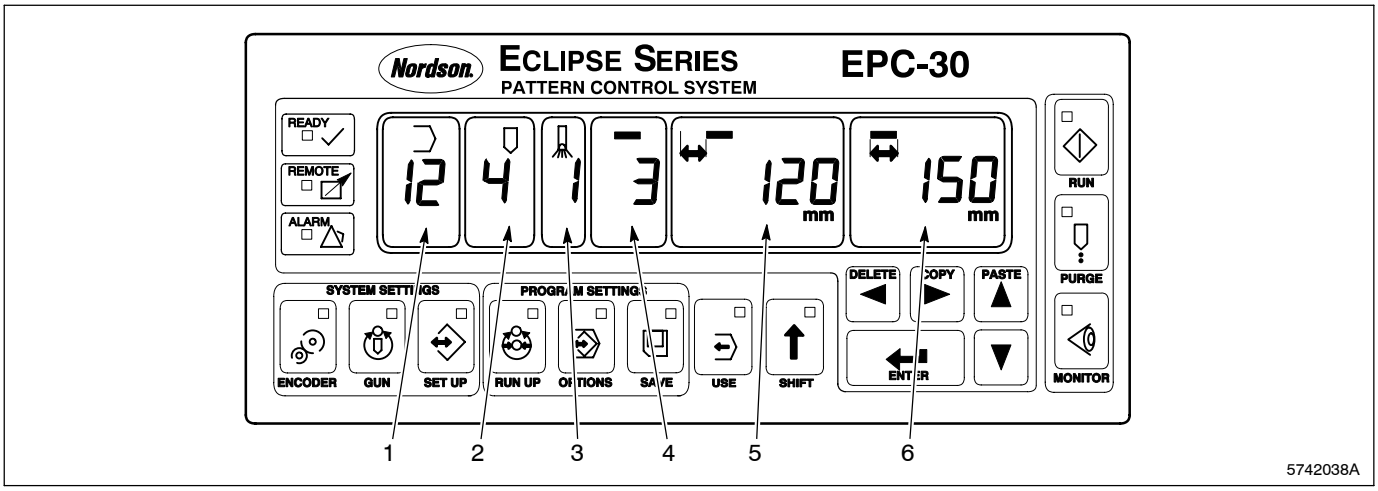


Abb. 6-3 Angezeigte Informationen bei der Definition von Auftragsmustersätzen

Tab. 6-2 Informationen in den Fenstern der Anzeige

Fenster-nummer	Im Fenster dargestellte Informationen	Mögliche Werte	Erläuterungen
1	Programm-nummer	**00, 01–49,** und **- -**	Zeigt die aktive Programmnummer für den dargestellten Auftragsmustersatz an. Bei jeder Veränderung am aktiven Programm verschwindet die Programmnummer, und es erscheinen zwei Striche (**- -**), die anzeigen, dass am Programm Änderungen vorgenommen wurden. Der Wert ***00*** steht für ein Werkstestprogramm und kann nicht überschrieben werden.
2	Auftragskopf-nummer	**1–4**	Auswahl des Auftragskopfes zum Erzeugen eines Auftragsmusters
3	Trigger-Nummer	**1** oder **2**	Ermöglicht die Zuweisung oder Auswahl des Triggers zu einem Auftragskopf. Das System kann mit einem oder mit zwei Triggern ausgestattet werden.
4	Raupennummer	**1–24**	Auswahl einer einzelnen Raupe eines Auftragsmusters
5	Raupenvorlauf	Siehe Hinweis A.	Ermöglicht eine Einstellung der jeweiligen Raupenposition in Bezug auf die Produktvorderkante. Der Vorlaufabstand wird zwischen der Produktvorderkante und dem Beginn der Raupe gemessen.
6	Raupenlänge	Siehe Hinweis B.	Einstellen der jeweiligen Raupenlänge
HINWEIS A: Der Mindestversatz beträgt 0 mm (0,0 Zoll) bei der ersten Raupe und 1 mm (0,1 Zoll) für alle anderen Raupen nach dem Ende der ersten Raupe. B: Die Mindestraupenlänge beträgt 1 mm (0,1 Zoll).			

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Auftragsmustersatz definieren

Dieses Verfahren dient zum Erzeugen eines Basis-Auftragsmustersatzes. Vor dem Start müssen die grundlegenden Systemeinstellungen eingegeben und die Verfahren zum Einrichten des Drehimpulsgebers und der Auftragsköpfe aus dem Abschnitt *System einrichten* abgeschlossen sein.

HINWEIS: Sind einige der Auftragsmuster identisch oder ähnlich, so kann man mit den Funktionen Kopieren und Löschen Zeit sparen. Siehe *Auftragsmustersätze mit Direkteingabetasten definieren* in diesem Abschnitt.

1. Messungen zum Definieren des Auftragsmustersatzes durchführen. Gegebenenfalls *Einstellungen von Auftragsmustern verstehen* in diesem Abschnitt als Referenz verwenden.

2. Das Programm aktivieren, das am meisten mit dem zu erzeugenden Programm übereinstimmt. Siehe gegebenenfalls das Verfahren *Programm aktivieren* in diesem Abschnitt.

   HINWEIS: Beim Erzeugen des ersten Programmes als Ausgangspunkt muss das Programm ***01*** genommen werden.

   HINWEIS: Leuchtet die Lampe auf der Taste RUN auf, und läuft die Produktionslinie, so wirken sich alle am Programm vorgenommenen Änderungen *sofort* auf die Produktion aus.

3. Darauf achten, dass die Informationen zur Definition von Auftragsmustern auf der Anzeige erscheinen, wie in Abbildung 6-4 dargestellt. Ist dies nicht der Fall, so ist eine der folgenden Tasten aktiviert (dies wird durch eine leuchtende Lampe auf der Taste angezeigt): eine der Tasten SYSTEM SETTINGS, eine der Tasten PROGRAM SETTINGS, die Taste PURGE oder die Taste MONITOR. Taste drücken. Die Lampe leuchtet nicht mehr auf, und die Informationen zur Definition von Auftragsmustern erscheinen auf der Anzeige.

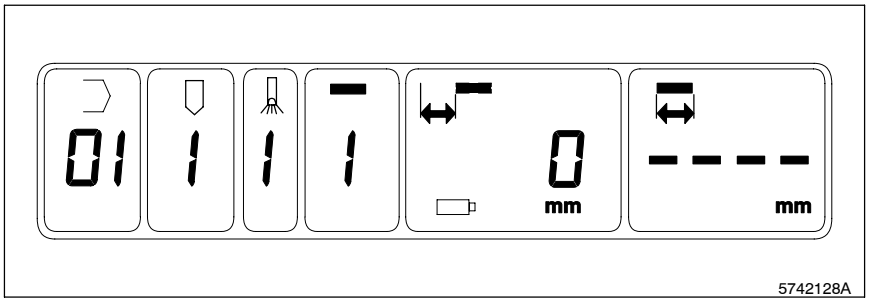


Abb. 6-4 Anzeige mit Informationen zur Definition von Auftragsmustern (hier das Standardauftragsmuster)

4. Mit den Tasten Auf und Ab die Nummer des Auftragskopfes auswählen (***1***, ***2***, ***3*** oder ***4***), der zum Erzeugen des Auftragsmusters verwendet werden soll. Jeder Auftragskopf kann ein Auftragsmuster des Auftragsmustersatzes erzeugen.

5. Mit den Pfeiltasten den Trigger für den ausgewählten Auftragskopf auswählen (Nummer ***1*** oder ***2***), der die Eingangssignale zum Streckensteuersystem senden soll.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Auftragsmustersatz definieren
(Forts.)

6. Mit den Pfeiltasten alle Raupen des Auftragsmusters für den ausgewählten Auftragskopf unter Berücksichtigung folgender Informationen definieren. Jede für einen Auftragskopf definierte Raupe verfügt über

   - eine Raupennummer (beginnt mit der Raupennummer 1 und wird als laufende Nummer erhöht)
   - ein Raupenversatz (Abstand zwischen der Produktvorderkante und dem Beginn der Raupe)
   - eine Raupenlänge.

   Je nach den Anzeigeneinstellungen des Gerätes die Raupenvorläufe und Raupenlängen in mm oder Zoll eingeben (dabei alle Brüche eines Zolls auf den nächsten Wert von 0,1 Zoll auf– oder abrunden).

   HINWEIS: Das Streckensteuersystem lässt keine Eingaben mit sich überschneidenden Raupen oder anderen fehlerhaften Werten zu. Lässt das Streckensteuersystem nicht zu, dass eine Länge oder ein Vorlauf über einen bestimmten Wert hinaus erhöht oder verringert werden, dann ist der Vorlauf oder die Länge der vorherigen oder der nächsten Raupe zu kontrollieren.

   HINWEIS: Sobald Änderungen an dem als Basis für das neue Programm ausgewählten Programm vorgenommen werden, wird die Programmnummer durch zwei Striche (**- -**) ersetzt, die anzeigen, dass das Programm geändert wurde. Jetzt liegt ein neues (temporäres) und nicht gespeichertes Programm vor.

7. Schritte 4–6 für jeden Auftragskopf wiederholen, der zum Generieren des jetzt definierten Auftragsmustersatzes verwendet werden soll.

   HINWEIS: Soll das temporäre Programm vor dem Speichern bei laufender Produktionslinie getestet und eingestellt werden, siehe *Online-Einstellungen an Auftragsmustern* im Abschnitt *Bedienung*.

8. Zum Speichern eines Auftragsmustersatzes, siehe *Programm speichern* in diesem Abschnitt.

9. Einstellungen für das Auftragsmuster protokollieren. Siehe *Protokoll Programmeinstellungen* am Ende dieses Abschnitts.

BEISPIEL: Abbildung 6-5 zeigt die Eingabe eines Raupenversatzes von 31 mm bei einer Raupenlänge von 190 mm für Raupe 1.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

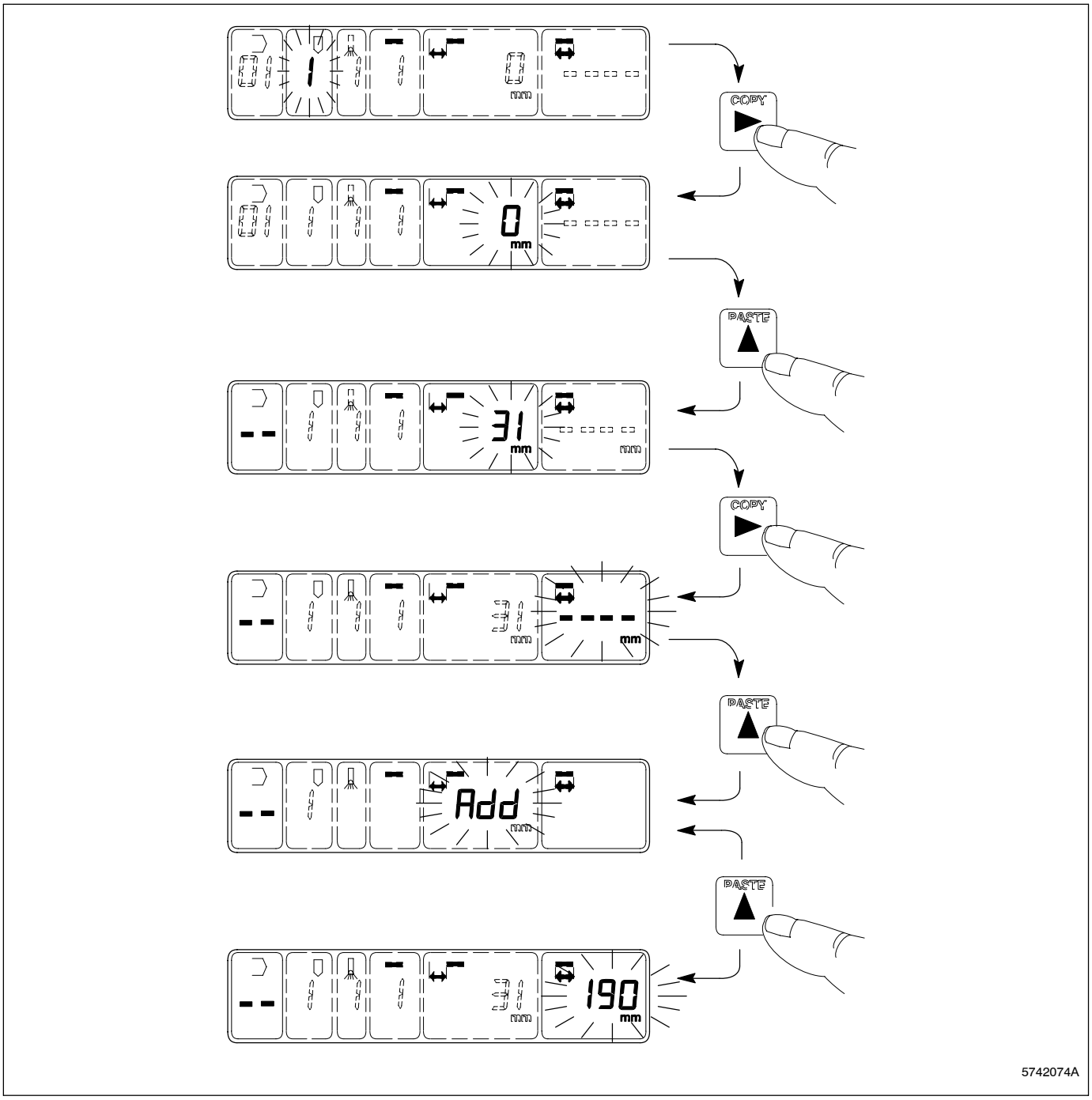


Abb. 6-5 Beispiel für die Definition von Raupenvorlauf und Raupenlänge von Raupe 1

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Auftragsmustersätze mit Direkteingabetasten definieren

Alle folgenden Verfahren dienen zum beschleunigten Definieren von Auftragsmustersätzen.

- *Raupe löschen*
- *Auftragsmuster kopieren*
- *Auftragsmuster löschen*

Abbildung 6-6 zeigt die Tasten zum Löschen und Kopieren von Raupen und Auftragsmustern.

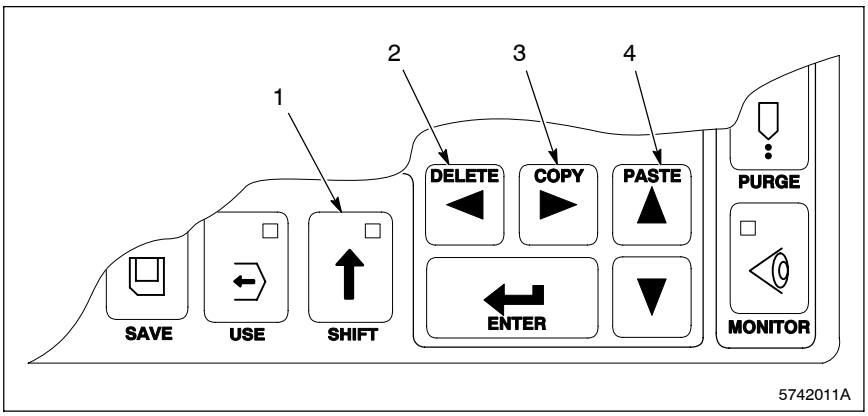


Abb. 6-6 Schnelltasten

1. Taste SHIFT (Umschalten)
2. Taste DELETE (Löschen)
3. Taste COPY (Kopieren)
4. Taste PASTE (Einfügen)

Raupe löschen

Dieses Verfahren dient zum Löschen einer oder mehrerer Raupen aus einem Auftragsmustersatz. Dieses Verfahren ermöglicht das Überarbeiten eines Auftragsmustersatzes sowie das Korrigieren fehlerhafter Werte beim Erzeugen eines neuen Auftragsmustersatzes.

1. Das zu löschende Raupenprogramm wählen. Bei Bedarf, siehe *Programm aktivieren* in diesem Abschnitt.

2. Mit den Pfeiltasten die Nummer des Auftragskopfes auswählen, der für die Erzeugung der zu löschenden Raupe benutzt wird.

3. Mit den Pfeiltasten das Fenster der Anzeige auswählen, in dem die Nummer des Auftragskopfes dargestellt ist. Die Nummer des Auftragskopfes beginnt zu blinken.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

4. Wird die Nummer der zu löschenden Raupe nicht angezeigt, dann gewünschte Nummer mit den Pfeiltasten einstellen.

5. Taste SHIFT drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet auf.

6. Taste DELETE (Löschen) drücken. Die Abkürzung ***dELET*** erscheint kurz auf der Anzeige, die Raupe wird gelöscht, und die Lampe auf der Taste SHIFT leuchtet nicht mehr auf.

   HINWEIS: War die gelöschte Raupe *nicht* die letzte Raupe des Auftragsmusters, dann werden die verbleibenden Raupen neu nummeriert. War die gelöschte Raupe die letzte Raupe des Auftragsmusters, dann erscheinen in der Anzeige der Raupenlänge vier Striche (**- - - -**), und der Raupenversatz zeigt den Mindestversatz an, mit dem eine neue Raupe begonnen werden kann, wenn die gelöschte Raupe durch eine neue ersetzt werden soll.

7. Zum Löschen weiterer Raupen aus dem Auftragsmustersatz, Schritte 2-6 wiederholen.

8. Zum Speichern des überarbeiteten Auftragsmustersatzes, siehe *Programm speichern* in diesem Abschnitt.

BEISPIEL: Abbildung 6-7 zeigt, wie Raupe Nummer 3 aus einem Auftragsmuster mit vier oder mehr Raupen gelöscht wird. Hierbei ist zu beachten, dass die Raupen neu nummeriert werden, wenn die gelöschte Raupe nicht die letzte Raupe im Auftragsmuster war. Raupe Nummer 4 wird in diesem Fall zu Raupe Nummer 3.

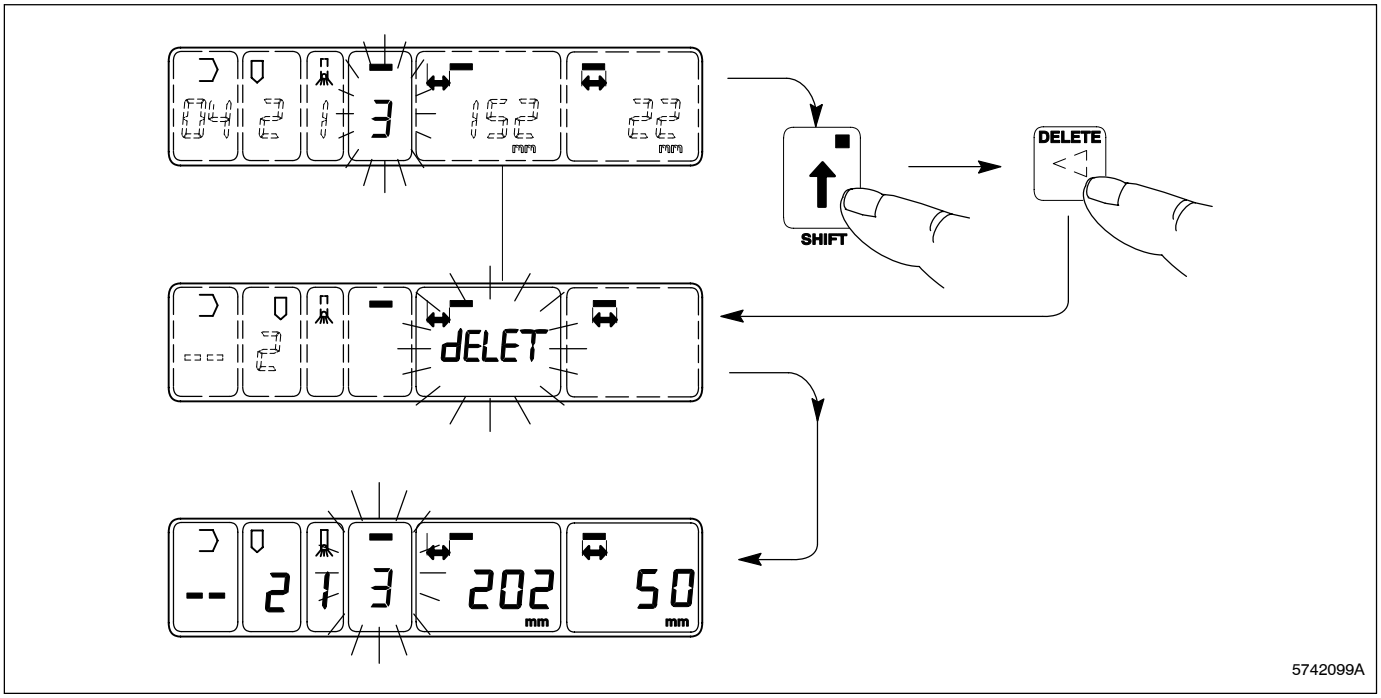


Abb. 6-7 Beispiel für das Löschen von Raupe 3 in einem Auftragsmuster mit vier Raupen

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Auftragsmuster kopieren

Ein von einem Auftragskopf erzeugtes Auftragsmuster kann kopiert werden, um es als Auftragsmuster eines anderen Auftragskopfes verwenden zu können. Verfügt der Auftragskopf, zu dem das Auftragsmuster kopiert werden soll, bereits über ein vorhandenes Auftragsmuster, dann ersetzt (überschreibt) das kopierte Auftragsmuster das vorhandene Auftragsmuster. Ein Auftragsmuster kann innerhalb eines Programmes von einem Auftragskopf zu einem anderen kopiert werden, es kann aber auch von einem Auftragskopf eines Programmes zu einem Auftragskopf eines anderen Programm kopiert werden. Die Kopie wird solange gespeichert, bis die Kopierfunktion erneut verwendet oder die Einheit ausgeschaltet wird.

HINWEIS: Erzeugt das kopierte Auftragsmuster eine Naht-, Punkt-, Modulations- oder Zufallslängenraupe, dann werden mit diesem Verfahren nur die Einstellungen für die Raupenlängen und -positionen kopiert. Zum Kopieren der Einstellungen kundenspezifischer Raupentypen, siehe *Einstellungen von Raupentypen kopieren* in diesem Abschnitt.

1. Das Programm, aus dem die Raupe gelöscht werden soll, muss aktiviert sein; ist dies nicht der Fall, dann Programm aktivieren. Siehe gegebenenfalls das Verfahren *Programm aktivieren* in diesem Abschnitt.

2. Mit den Pfeiltasten den Auftragskopf auswählen, der zum Erzeugen des zu kopierenden Auftragsmusters verwendet wird.

3. Taste SHIFT drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet auf.

4. Taste COPY (Kopieren) drücken. Das Wort ***COPY*** erscheint kurz auf der Anzeige, das vom Auftragskopf erzeugte Auftragsmuster wird kopiert, und die Lampe auf der Taste SHIFT leuchtet nicht mehr auf.

5. Mit den Tasten Auf und Ab die Nummer des Auftragskopfes auswählen, der die kopierten Einstellungen übernehmen soll.

   HINWEIS: Zum Einfügen des kopierten Auftragsmusters in ein anderes Programm, siehe *Programm aktivieren* in diesem Abschnitt, um das Programm, in das kopiert werden soll, zu aktivieren. Anschließend Schritte 5–7 dieses Verfahrens ausführen.

6. Taste SHIFT drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet auf.

7. Taste PASTE (Einfügen) drücken. Das Wort ***PASTE*** erscheint kurz auf der Anzeige, das kopierte Auftragsmuster wird in den ausgewählten Auftragskopf eingefügt, und die Lampe auf der Taste SHIFT leuchtet nicht mehr auf.

8. Zum Speichern des überarbeiteten Auftragsmustersatzes, siehe *Programm speichern* in diesem Abschnitt.

BEISPIEL: Abbildung 6-8 zeigt, wie das Auftragsmuster des Auftragskopfes Nummer 3 kopiert und in den Auftragskopf Nummer 4 eingefügt wird. Hierbei ist zu beachten, dass das vorhandene Auftragsmuster im Auftragskopf Nummer 4 überschrieben wird.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

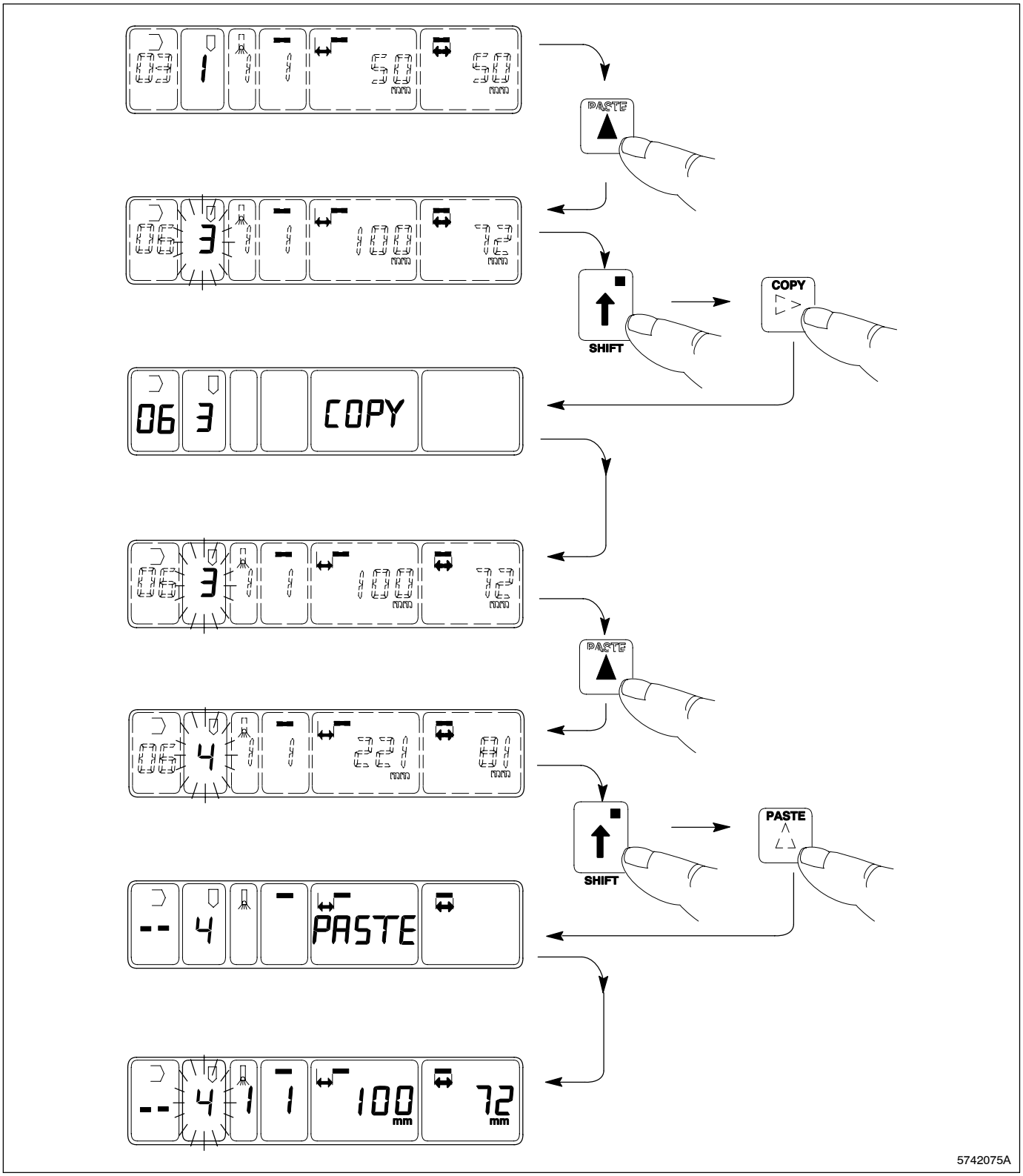


Abb. 6-8 Beispiel für das Kopieren eines Auftragsmusters vom Auftragskopf 3 zum Auftragskopf 4

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Auftragsmuster löschen

Dieses Verfahren dient zum Löschen einer oder mehrerer Auftragsmuster aus einem Auftragsmustersatz. Beim Löschen eines Auftragsmusters werden alle Raupen des Auftragsmusters gelöscht.

1. Das Programm, aus dem die Raupe gelöscht werden soll, muss aktiviert sein; ist dies nicht der Fall, dann Programm aktivieren. Siehe gegebenenfalls das Verfahren *Programm aktivieren* in diesem Abschnitt.
2. Mit den Pfeiltasten die Nummer des Auftragskopfes auswählen, der für die Erzeugung der zu löschenden Raupe benutzt wird.
3. Taste SHIFT drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet auf.
4. Taste DELETE (Löschen) drücken. Die Abkürzung ***dELET*** erscheint kurz auf der Anzeige, alle vom Auftragskopf erzeugten Raupen werden gelöscht, und die Lampe auf der Taste SHIFT leuchtet nicht mehr auf. Jetzt können neue Raupen definiert werden.
5. Zum Löschen weiterer Raupen aus dem Auftragsmustersatz, Schritte 2-4 wiederholen.
6. Zum Speichern des überarbeiteten Auftragsmustersatzes, siehe *Programm speichern* in diesem Abschnitt.

3. Programmoptionen einstellen

Dieser Teil von Abschnitt 6 beschreibt die Verfahren zum Einstellen der Programmoptionen zum

- Erzeugen besonderer Raupenmuster (Naht-, Punkt-, Modulations- oder Zufallslängenraupen)
- Handhaben von Palettensicherungsaufträgen
- Erkennen von Stauungen
- Minimieren des Auftretens falscher Trigger-Signale

Es enthält die folgenden Erläuterungen und Verfahren:

- *Erläuterung zum Einstellen der Programmoptionen*
- *Einstellungen der Programmoptionen ändern*
- *Kundenspezifische Raupenmuster erzeugen*
- *Einstellungen für Raupenmuster aus einem Auftragsmuster entfernen*
- *Auftragsmuster mit Zufallslängenraupen erzeugen*
- *Einstellungen von Raupentypen kopieren*

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Erläuterung zum Einstellen der Programmoptionen

Anhand der folgenden Tabelle kann ermittelt werden, welche Einstellungen der Programmoptionen gegenüber den Standardeinstellungen oder den vorherigen Einstellungen verändert werden müssen.

Tab. 6-3 Erläuterung zum Einstellen der Programmoptionen

Nummer und Abkürzung der Einstellung	**Name der Einstellung**	**Erläuterung der Einstellung**	**Standardeinstellung**	**Mögliche Einstellwerte**
(1) T-MIN	Mindestabstand zwischen Trigger–Ereignissen	Ermöglicht die Eingabe eines zulässigen Mindestabstandes (im allgemeinen die Produktlänge) zwischen Ereignissen des Triggers 1 und (falls eingesetzt) des Triggers 2. Diese Funktion wird zum Herausfiltern nicht gewünschter Trigger verwendet.	***- - - -*** (Wird kein Wert eingegeben, dann wird die gesamte Länge des Auftragsmusters verwendet.)	***- - - -*** bis ***10.000 mm*** (***- - - -*** bis ***393,7 Zoll***)
(2) T-MAX	Höchstabstand zwischen Trigger-Ereignissen	Ermöglicht die Eingabe eines zulässigen Höchstabstandes zwischen Ereignissen des Triggers 1 und (falls eingesetzt) des Triggers 2. Das Streckensteuersystem gibt eine Warnung aus, sobald dieser Höchstwert überschritten wird und zeigt damit an, dass sich auf der Produktionslinie möglicherweise eine Stauung ereignet hat (siehe Hinweis A).	***- - - -***	***- - - -*** oder ***100 mm*** bis ***10.000 mm*** (***3,94 Zoll*** bis ***393,7 Zoll***)
(3) b-TYP	Raupentyp	Ermöglicht die Auswahl eines von fünf verschiedenen Raupentypen für den jeweiligen Auftragskopf: Standard-, Naht-, Punkt-, Modulations- und Zufallslängenraupe. HINWEIS: Für weitere Informationen, siehe *Nahtraupenmuster, Punktraupenmuster, Modulationsraupenmuster* oder *Raupenmuster mit Zufallslänge* im Anschluss an diese Tabelle.	***0*** (durchgehende Raupe)	***0*** (durchgehend) ***1*** (Nahtraupe) ***2*** (Punktraupe) ***3*** (Modulationsraupe) ***4*** (Zufallslängenraupe)
(4) G-SAV (Hinweis B)	Klebstoffeinsparungen	Definition eines Prozentsatzes von Klebstoff, der eingespart werden soll; dies ist nur beim Einsatz von Auftragsmustern mit Nahtraupen möglich.	***50 %***	***10–90 %***
(4) TIME (Hinweis C)	Aktivierungszeit des Auftragskopfes	Definition der Aktivierungszeit für den Auftragskopf beim Auswählen von Punktraupen als Auftragsmuster.	***10,0 ms***	***0,5–1999,9 ms***

Fortsetzung auf der nächsten Seite

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Erläuterung zum Einstellen der Programmoptionen *(Forts.)*

Nummer und Abkürzung der Einstellung	Name der Einstellung	Erläuterung der Einstellung	Standardeinstellung	Mögliche Einstellwerte
(4) SPEEd (Hinweis D)	Aktivierende Produktionsgeschwindigkeit	Einstellung der Produktionsgeschwindigkeit, bei der das Streckensteuersystem mit der Erzeugung einer Modulationsraupe beginnt, wenn eine Modulationsraupe als Auftragsmuster gewählt wird.	***200 m/min*** (***660 Fuß/min***)	***0–300 m/min (0–990 Fuß/min)***
(5) INTVL (Hinweis E)	Raupenintervall	Definition des Intervalls vom Beginn einer Teilraupe bis zum Beginn der nächsten Teilraupe, wenn eine Naht-, Punkt- oder Modulationsraupe als Auftragsmuster gewählt wird	***25 mm*** (***1,0 Zoll***)	***1 mm–10,000 mm*** (***0,1 Zoll– 394 Zoll***)
(6) GLUE (Hinweis F)	Palettensicherung Anzahl der Produkte mit Klebstoffauftrag	Definition einer Zahl aufeinanderfolgender Produkte, auf die bei Aufträgen zur Palettensicherung Klebstoff aufgetragen wird. Die Anzahl der Produkte mit Klebstoffauftrag kann für Trigger 1 oder Trigger 2 oder für beide Trigger festgelegt werden.	***1***	***1–1000***
(7) SKIP (Hinweis F)	Palettensicherung Anzahl der Produkte ohne Klebstoffauftrag	Definition einer Zahl aufeinanderfolgender Produkte, auf die bei Aufträgen zur Palettensicherung kein Klebstoff aufgetragen werden soll. Die Anzahl der Produkte ohne Klebstoffauftrag kann für Trigger 1 oder Trigger 2 oder für beide Trigger festgelegt werden.	***0*** Aus (off)	***0–1000***

HINWEIS A: Läuft die Produktionslinie ohne Produkte an, dann wird der Wert ***T-MAX*** für den Trigger 1 überschritten (und Warnung 13 ausgegeben) und/oder für den Trigger 2 überschritten (und Warnung 14 ausgegeben).

B: Diese Option wird nur angezeigt, wenn die Einstellung des Raupentyps (***b-TYP***) auf ***1*** (Nahtraupe) geändert wird.

C: Diese Option wird nur angezeigt, wenn die Einstellung des Raupentyps (***b-TYP***) auf ***2*** (Punktraupe) geändert wird.

D: Diese Option wird nur angezeigt, wenn die Einstellung des Raupentyps (***b-TYP***) auf ***3*** (Modulationsraupe) geändert wird.

E: Diese Option wird nur angezeigt, wenn die Einstellung des Raupentyps auf ***1***, ***2*** oder ***3*** geändert wird.

F: Zum Rücksetzen der Zähler GLUE/SKIP auf Null, Taste RUN drücken, um den Run-Modus des Systems zu beenden und anschließend erneut Taste RUN drücken, um den Run-Modus wieder aufzurufen. Mit dem nächsten Produkt, das den Trigger passiert, beginnt die Klebstoffzählung wieder beim Wert eins.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Nahtraupenmuster

Auftragsmuster mit Nahtraupen bieten die Möglichkeit, die Klebstoffmenge zu reduzieren und die Festigkeit der Verklebung zu erhöhen. Hierfür wird der gewünschte Prozentsatz für die Klebstoffeinsparungen (**G-SAV**) und, falls gewünscht, ein Raupenintervall (**INTVL**) eingegeben. Das Streckensteuersystem legt automatisch das Nahtraupenmuster fest, mit dem die gewünschten Einsparungen erzielt werden. Dies erfolgt durch Aufspalten der ursprünglichen Standardraupe eines Auftragsmusters in Teilraupen, die durch Abstände voneinander getrennt sind. Es besteht die Möglichkeit, ein Nahtintervall einzustellen (der Abstand vom Beginn einer Teilraupe bis zur nächsten Teilraupe), es kann aber auch das Standardintervall von 25 mm (1,0 Zoll) angenommen werden.

Wurden zum Beispiel die Klebstoffeinsparungen für ein bestimmtes Raupenmuster auf 30 Prozent eingestellt, dann werden die Nahtraupen mit 70 Prozent des Klebstoffes erzeugt, der ursprünglich für das nicht in Nahtraupen aufgeteilte Auftragsmuster verwendet wurde. Das Streckensteuersystem positioniert eine Teilraupe immer an den Beginn der ursprünglichen Standardraupe und so nah wie möglich an das Ende der Raupe.

Weist das neue Auftragsmuster nicht genügend Klebkraft auf, so kann der Prozentsatz der Einsparungen schnell angepasst werden. So kann ein Höchstmaß an Klebstoffeinsparungen erreicht werden, ohne Verluste bei der Klebkraft hinnehmen zu müssen.

Der Nahtraupentyp kann für alle einzelnen Programme und für jeden einzelnen Auftragskopf in diesen Programmen aktiviert oder deaktiviert werden. Für Anweisungen zum Einrichten, siehe *Kundenspezifische Raupenmuster erzeugen* in diesem Abschnitt.

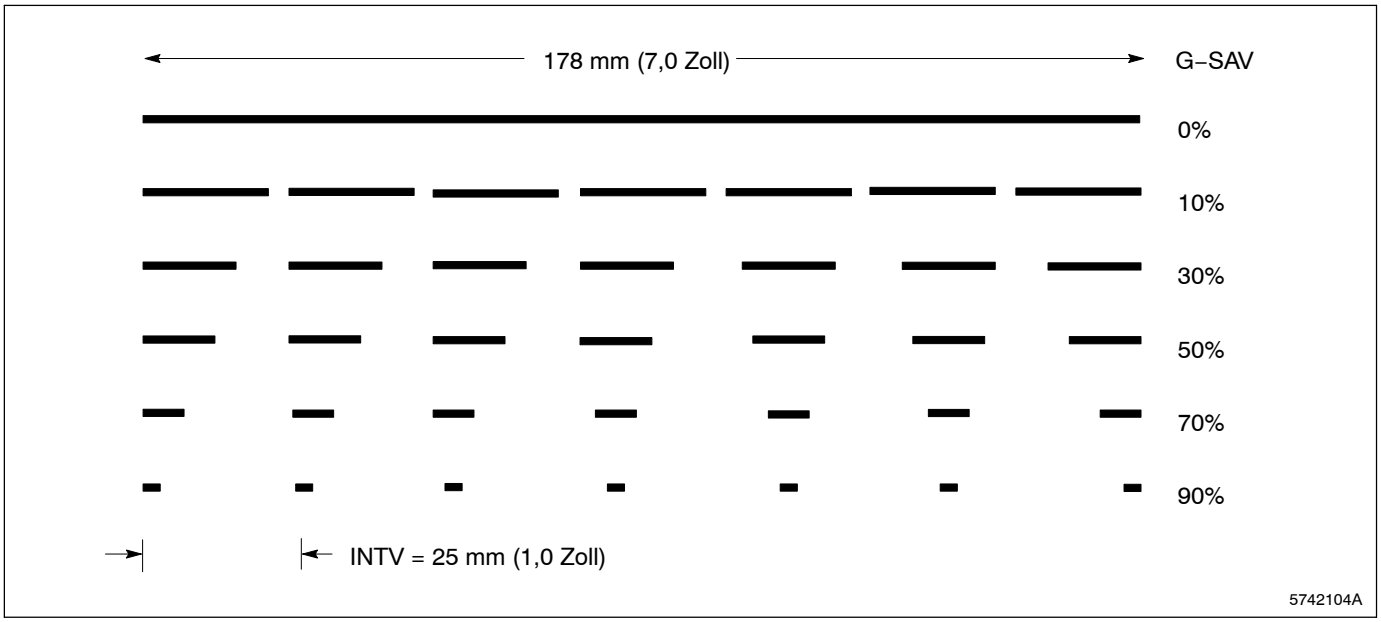


Abb. 6-9 Ergebnisse beim Erhöhen der Klebstoffeinsparungen von 0 Prozent (oben) auf 90 Prozent (unten)

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Punktraupenmuster

Auftragsmuster mit Punktraupen ermöglichen das Erzeugen von Auftragsmustern, deren Klebstoffpunkte ein konstantes Gewicht (konstantes Volumen) mit einem vom Benutzer bestimmten Abstand aufweisen. Das Punktgewicht kann durch Einstellen der Aktivierungszeit des Auftragskopfes ***TIME*** bestimmt werden. Der Abstand zwischen den einzelnen Punkten wird durch Einstellen des Punktintervall-Abstandes ***INTVL*** gesteuert. Ein konstantes Punktgewicht mit einem konstanten Intervall kann über alle möglichen Produktionsgeschwindigkeiten erzeugt werden, ohne hierfür ein externes Aktivierungsgerät einsetzen zu müssen. Die Punktraupenfunktion kann auch zusammen mit der Aktivierungssteuerung eingesetzt werden, um hochkonsistente Punktpositionierungen und Punktgewichte zu erhalten.

Der Punktraupentyp kann für alle einzelnen Programme und für jeden einzelnen Auftragskopf in diesen Programmen aktiviert oder deaktiviert werden. Für Anweisungen zum Einrichten, siehe *Kundenspezifische Raupenmuster erzeugen* in diesem Abschnitt.

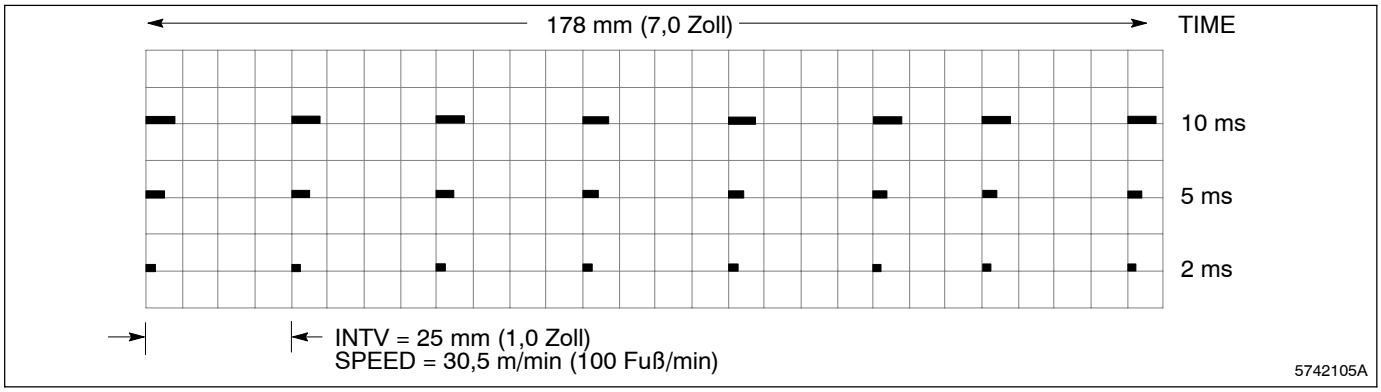


Abb. 6-10 Auswirkungen auf die Punktgröße beim Vermindern der Aktivierungszeit des Auftragskopfes von 10 ms (oben) auf 2 ms (unten)

Für den Einsatz in der Betriebsart Punktraupe, in der die Genauigkeit der Raupengröße je nach Produktionsgeschwindigkeit und Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgebers unterschiedlich ausfallen kann. Tabelle 6-4 zeigt die erwarteten Werte für die Abweichung der Raupengröße (Jitter) bei einer bestimmten Produktionsgeschwindigkeit und einem bestimmten Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber an.

Tab. 6-4 Abweichungen der Raupengröße bei bestimmten Produktionsgeschwindigkeiten und Übersetzungsverhältnissen für den Drehimpulsgeber

Produktionsgeschwindigkeit (m/min)	**Erwarteter Wert für Punktzeit–Jitter (in ms) bei einem eingestellten Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber in Impulsen/Millimeter (p/mm)**							
	0,25 p/mm	**0,5 p/mm**	**1 p/mm**	**2 p/mm**	**4 p/mm**	**10 p/mm**	**15 p/mm**	**20 p/mm**
1	60,00 ms	30,00 ms	15,00 ms	7,50 ms	3,75 ms	1,50 ms	1,00 ms	0,75 ms
5	12,00 ms	6,00 ms	3,00 ms	1,50 ms	0,75 ms	0,30 ms	0,20 ms	0,15 ms
10	6,00 ms	3,00 ms	1,5 ms	0,75 ms	0,38 ms	0,15 ms	0,10 ms	0,08 ms
20	3,00 ms	1,50 ms	0,75 ms	0,38 ms	0,19 ms	0,08 ms	0,05 ms	0,04 ms
50	1,20 ms	0,60 ms	0,30 ms	0,15 ms	0,08 ms	0,03 ms	0,02 ms	0,02 ms
100	0,60 ms	0,30 ms	0,15 ms	0,08 ms	0,04 ms	0,02 ms	0,01 ms	0,01 ms
200	0,30 ms	0,15 ms	0,08 ms	0,04 ms	0,02 ms	0,01 ms	0,01 ms	0,00 ms
300	0,20 ms	0,10 ms	0,05 ms	0,03 ms	0,01 ms	0,01 ms	0,00 ms	0,00 ms

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Modulationsraupenmuster

Modulationsraupenmuster bieten ein nahezu konstantes Raupenvolumen unterhalb einer eingestellten Produktionsgeschwindigkeit. Zum Beispiel muss ein Nothalt der Anlage durchgeführt werden. Fällt die Produktionsgeschwindigkeit auf eine vom Benutzer festgelegte Geschwindigkeit ***SPEEd***, dann beginnt das Streckensteuersystem, die Raupen in kleinere, voneinander getrennte Teilraupen aufzuteilen, um eine Zunahme des Raupenvolumens zu vermeiden. Bei jeder Produktionsgeschwindigkeit bleibt die gesamte Aktivierungszeit des Auftragskopfes zum Erzeugen der Modulationsraupen identisch mit der Aktivierungszeit zum Erzeugen einer Standardraupe mit der eingestellten Produktionsgeschwindigkeit, daher enthalten die aufgeteilten Modulationsraupen dieselbe Menge Klebstoff wie die Standardraupe. Bei Abnahme der Produktionsgeschwindigkeit werden die Teilraupen kürzer und ihre Dicke nimmt zu. Das Intervall (***INTVL***) zwischen den einzelnen Teilraupen kann angegeben werden, und das Streckensteuersystem positioniert eine Teilraupe immer an den Beginn der definierten Raupenlänge und so nah wie möglich an das Ende der Raupenlänge.

Die Modulationsraupenfunktion kann zum Vermeiden von Stauungen oder Klumpenbildung beim Anhalten der Produktionslinie eingesetzt werden.

Der Modulationsraupentyp kann für alle einzelnen Programme und für jeden einzelnen Auftragskopf in diesen Programmen aktiviert oder deaktiviert werden. Die Modulationsraupenfunktion kann in Systemen mit oder ohne Aktivierungssteuerung eingesetzt werden. Für Anweisungen zum Einrichten, siehe *Kundenspezifische Raupenmuster erzeugen* in diesem Abschnitt.

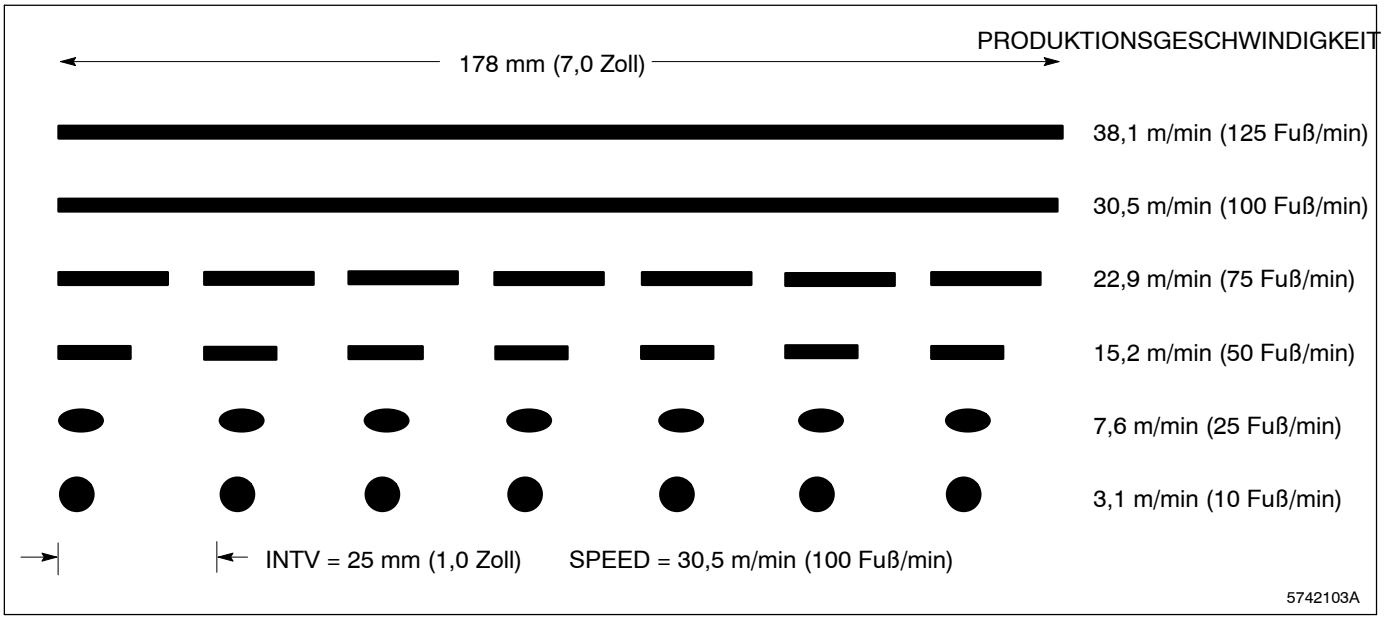


Abb. 6-11 Reaktionen des Modulationsraupenmusters beim Absinken der Produktionsgeschwindigkeit unter den Aktivierungswert von 30,5 m/min (100 Fuß/min)

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Raupenmuster mit Zufallslänge

Der Modus Zufallslängenraupe ermöglicht das Mischen von Produkten unterschiedlicher Länge auf der Produktionslinie im selben Produktionsverfahren. So können sich beispielsweise kurze und lange Produkte auf der Produktionslinie abwechseln, und das Streckensteuersystem erzeugt automatisch Raupen, die auf jedes dieser Produkte passen. Das Streckensteuersystem erkennt automatisch die Länge des jeweiligen Produktes beim Passieren des Triggers und legt die Raupen so fest, dass sie auf das Produkt passen. Obwohl alle Raupen durchgängig sind, kann ein Randbereich für die Raupen angegeben werden, auf den am Produktende kein Klebstoff aufgetragen wird.

Der Zufallslängenraupentyp kann für alle einzelnen Programme und für jeden einzelnen Auftragskopf in diesen Programmen aktiviert oder deaktiviert werden. Für Anweisungen zum Einrichten, siehe *Auftragsmuster mit Zufallslängenraupen erzeugen* in diesem Abschnitt.

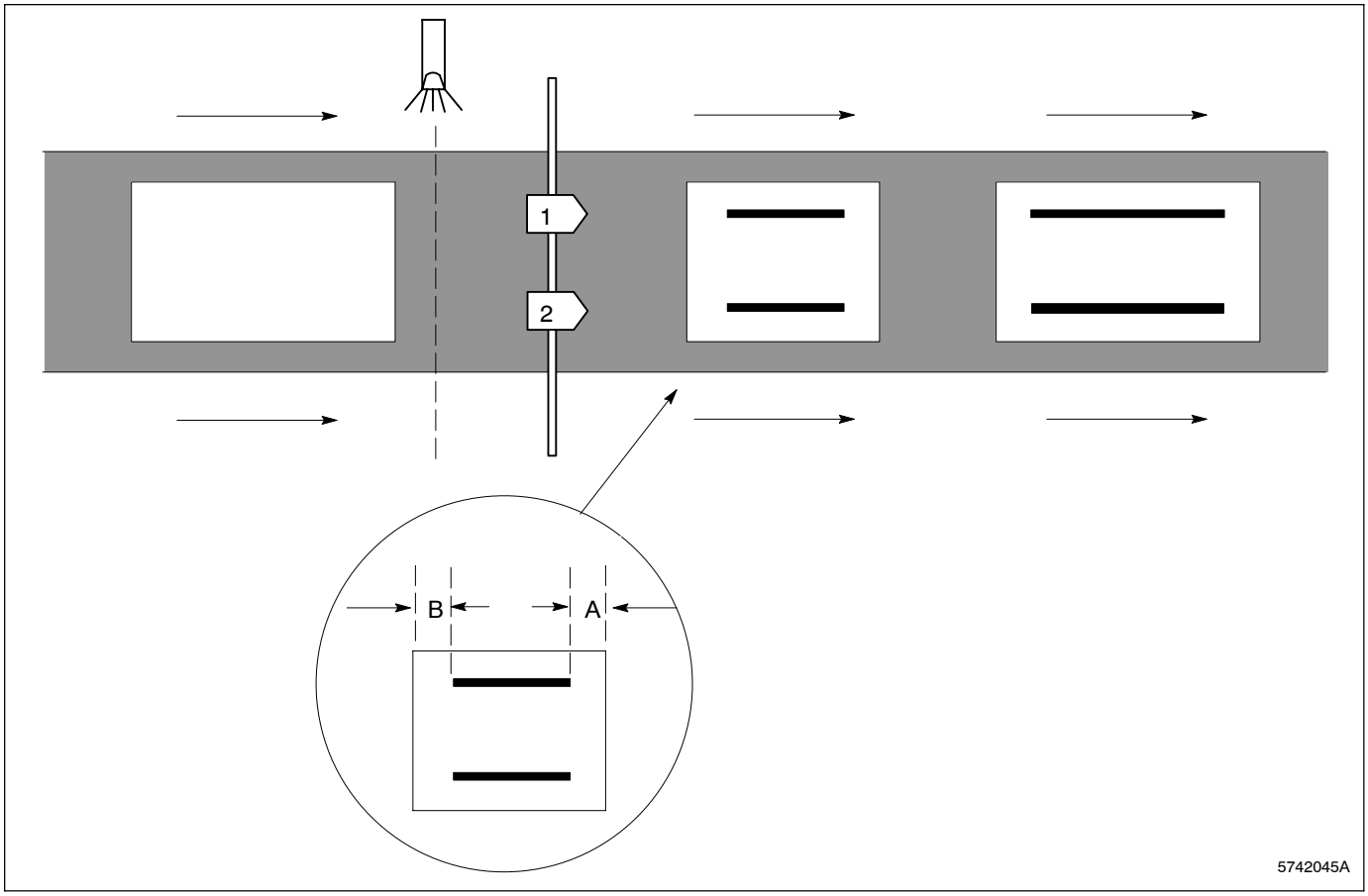


Abb. 6-12 Raupenmuster mit Zufallslänge

A. Randbereich Produktvorderkante

B. Randbereich Produkthinterkante

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Einstellungen der Programmoptionen ändern

Dieses Verfahren dient zum Verändern der Einstellungen folgender Programmoptionen:

- Mindestabstand zwischen Trigger-Ereignissen (***T-MIN***)
- Höchstabstand zwischen Trigger-Ereignissen (***T-MAX***)
- Einstellungen der Palettensicherung (***GLUE*** und ***SKIP***)

Zum Verändern anderer Einstellungen der Programmoptionen, siehe eines der beiden folgenden Verfahren, *Kundenspezifische Raupenmuster erzeugen* oder *Auftragsmuster mit Zufallslängenraupen erzeugen*.

1. Taste OPTIONS drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet auf.
2. Zum Feststellen, welche Einstellungen geändert werden sollen und welche Werte für jede Einstellung möglich sind, siehe *Erläuterung zum Einstellen der Programmoptionen* in diesem Abschnitt
3. Mit den Tasten Auf und Ab die zu ändernde Einstellung anzeigen.
4. Mit den Pfeiltasten den aktuellen Einstellungswert verändern.
5. Schritte 2–4 für jede zu ändernde Einstellung wiederholen.
6. Taste OPTIONS drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet nicht mehr auf.
7. Einstellungen für die Optionen protokollieren. Siehe *Protokoll Programmeinstellungen* am Ende dieses Abschnitts.

Kundenspezifische Raupenmuster erzeugen

Dieses Verfahren dient zum Anpassen der Raupenmuster durch Wechseln des Raupentyps in Naht-, Punkt- oder Modulationsraupe. Für Anweisungen zum Einrichten von Auftragsmustern mit Zufallslängenraupen, siehe *Auftragsmuster mit Zufallslängenraupen erzeugen*.

1. Ist das Programm zum Erzeugen des kundenspezifischen Raupenmusters nicht das aktive Programm, siehe *Programm aktivieren* in diesem Abschnitt.
2. Den anzupassenden Auftragsmustersatz definieren. Für Anweisungen zum Einrichten eines Auftragsmustersatzes siehe *Auftragsmustersatz definieren*.
3. Taste OPTIONS drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet auf.
4. Mit den Tasten Auf und Ab die Einstellung für den Raupentyp (***b-TYP***) anzeigen lassen.
5. Nummer des Auftragskopfes (***1***, ***2***, ***3*** oder ***4***) auswählen, der das kundenspezifische Raupenmuster erzeugen soll. Beim ersten Anzeigen der Einstellung für den Raupentyp ist immer der Auftragskopf Nummer 1 ausgewählt.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Kundenspezifische Raupenmuster erzeugen *(Forts.)*

6. Die Einstellung des Raupentyps auf ***1*** (Nahtraupe), ***2*** (Punktraupe) oder ***3*** (Modulationsraupe) ändern, und Taste ENTER drücken.

   HINWEIS: Beim Einstellen eines Auftragskopfes auf den Typ Naht-, Punkt- oder Modulationsraupe erscheint das Teilraupensymbol unter der Nummer des Auftragskopfes und zeigt an, dass es sich bei von diesem Auftragskopf erzeugten Auftragsmustern nicht um Standardraupen handelt. Dieses Symbol erscheint immer beim Anzeigen oder Verändern von Einstellungen des Auftragsmustersatzes sowie beim Auswählen eines Auftragskopfes zum Erzeugen einer Naht, Punkt oder Modulationsraupe.

7. Je nach gewählter Einstellung im vorherigen Schritt erscheint eine der drei folgenden Einstellungen auf der Anzeige. Mit den Pfeiltasten den gewünschten Einstellungswert eingeben.

Tab. 6-5 Einstellungen für verschiedene kundenspezifische Raupenmuster

Abkürzung der Einstellung	Name der Einstellung	Erläuterung der Einstellung	Standardeinstellung	Mögliche Einstellwerte
G-SAV	Klebstoffeinsparungen	Definition eines Prozentsatzes von Klebstoff, der eingespart werden soll, wenn als Raupentyp der Typ Nahtraupe ausgewählt wurde.	***50 %***	***10-90 %***
TIME	Aktivierungszeit des Auftragskopfes	Aktivierungszeit des Auftragskopfes angeben, wenn als Raupentyp der Typ Punktraupe ausgewählt wurde.	***10,0 ms***	***0,5–1999,0 ms***
SPEEd	Aktivierende Produktionsgeschwindigkeit	Einstellung der Produktionsgeschwindigkeit, bei der das Streckensteuersystem mit der Erzeugung einer Modulationsraupe beginnt, wenn eine Modulationsraupe als Auftragsmuster gewählt wird.	***200 m/min (660 Fuß/min)***	***0–300 m/min (0–990 Fuß/min)***

8. Die Einstellung für das Teilraupenintervall (***INTVL***) wird angezeigt. Es besteht die Möglichkeit, das Intervall zu verändern (den Abstand vom Beginn einer Teilraupe bis zur nächsten Teilraupe), es kann aber auch das Standardintervall von 25 mm (1,0 Zoll) angenommen werden. Soll das Intervall verändert werden, dann mit den Tasten Auf und Ab das Intervall verändern, und Taste ENTER drücken. Wird das Streckensteuersystem zum Erzeugen eines Nahtraupenmusters eingerichtet (***b-TYP*** = ***2***), dann siehe Tabelle 6-6 zum Auffinden des Mindestintervalls, das für die verschiedenen Kompensationswerte des Auftragskopfes eingestellt werden muss. Sollen keine Änderungen vorgenommen werden, dann Taste ENTER drücken.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

HINWEIS: Anhand der in den Schritten 7 und 8 eingegebenen Anforderungen ermittelt das Streckensteuersystem das jeweils beste Auftragsmuster. Das Raupenmuster beginnt immer mit Teilraupen am Beginn jeder Raupe des Auftragsmusters und endet so nah wie möglich am Ende jeder Raupe im Auftragsmuster. Es ist jedoch auch möglich, dass die eingestellten Anforderungen nicht erfüllt werden können. In einigen Fällen erscheint auf der Anzeige **WARN 26** (Warnung Nr. 26), um anzuzeigen, dass der Speicherplatz des Streckensteuersystems überschritten wurde. Ist dies der Fall dann muss das Intervall erhöht werden. In anderen Fällen ist es möglich, dass das auf der Produktionslinie erzeugte Auftragsmuster keine Teilraupen enthält, sondern durchgängig ist. Hier muss das Intervall verkleinert werden, um den gewünschten Raupentyp zu erhalten.

Tab. 6-6 Empfohlene Mindestintervalle für Nahtraupen in Millimetern (Zoll) für verschiedene Kompensationswerte des Auftragskopfes

Kompensation des Auftrags-kopfes in ms	**Maximale Betriebsgeschwindigkeit der Produktionslinie**				
	10 m/min (33 Fuß/min)	**50 m/min (164 Fuß/min)**	**100 m/min (328 Fuß/min)**	**200 m/min (656 Fuß/min)**	**300 m/min (984 Fuß/min)**
2	1 mm (0,0 Zoll)	3 mm (0,1 Zoll)	7 mm (0,3 Zoll)	13 mm (0,5 Zoll)	20 mm (0,80 Zoll)
5	2 mm (0,1 Zoll)	8 mm (0,3 Zoll)	17 mm (0,7 Zoll)	33 mm (1,3 Zoll)	50 mm (2,0 Zoll)
10	3 mm (0,1 Zoll)	17 mm (0,7 Zoll)	33 mm (1,3 Zoll)	67 mm (2,6 Zoll)	100 mm (3,9 Zoll)
15	5 mm (0,2 Zoll)	25 mm (1,0 Zoll)	50 mm (2,0 Zoll)	100 mm (3,9 Zoll)	150 mm (5,9 Zoll)
20	7 mm (0,3 Zoll)	33 mm (1,3 Zoll)	67 mm (2,6 Zoll)	133 mm (5,2 Zoll)	200 mm (7,9 Zoll)
30	10 mm (0,4 Zoll)	50 mm (2,0 Zoll)	100 mm (3,9 Zoll)	200 mm (7,9 Zoll)	300 mm (11,8 Zoll)
50	17 mm (0,7 Zoll)	83 mm (3,3 Zoll)	167 mm (6,6 Zoll)	333 mm (13,1 Zoll)	500 mm (19,7 Zoll)

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Kundenspezifische Raupenmuster erzeugen *(Forts.)*

9. Zum Einstellen eines anderen Auftragsmusters des Auftragsmustersatzes, Schritte 4-8 wiederholen.
10. Nach abgeschlossener Einrichtung der Anforderungen an die kundenspezifischen Raupen für das Programm, Taste OPTIONS drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet nicht mehr auf.
11. Zum Speichern des überarbeiteten Programmes, siehe *Programm speichern* in diesem Abschnitt.

HINWEIS: Die Einstellungen für die kundenspezifische Raupe vor dem Abspeichern testen; dies erfolgt durch Starten des temporären Programmes (auf der Anzeige durch **- -** im linken Fenster gekennzeichnet) auf der Produktionslinie. Das Verfahren *Online-Einstellungen an Auftragsmustern* im Abschnitt *Bedienung* ermöglicht eine Feineinstellung der kundenspezifischen Raupenmuster. Sind die Ergebnisse zufriedenstellend, so können die Einstellungen durch Speichern des temporären Programmes unter einer bestimmten Programmnummer gesichert werden.

Einstellungen für Raupenmuster aus einem Auftragsmuster entfernen

1. Schritte 1–5 des vorherigen Verfahrens, *Kundenspezifische Raupenmuster erzeugen* durchführen.
2. Raupentyp (***b-TYP***) auf ***0*** setzen.
3. Durch Wiederholen dieser Schritte können die Einstellungen kundenspezifischer Raupen auch aus anderen Auftragsmustern desselben Auftragsmustersatzes entfernt werden.
4. Nachdem alle Veränderungen abgeschlossen sind, Taste OPTIONS drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet nicht mehr auf.

Auftragsmuster mit Zufallslängenraupen erzeugen

Dieses Verfahren dient zum Einrichten einer oder mehrerer Auftragsköpfe zum Erzeugen von Zufallslängenraupen.

HINWEIS: Der Versatz zwischen Auftragskopf und Trigger (GTO-Wert) muss mindestens 10 mm (0,4 Zoll) betragen, um ein Auftragsmuster mit Zufallslängenraupen zu erzeugen.

1. Ist das Programm zum Einstellen eines Auftragsmusters mit Zufallslängenraupen nicht das aktive Programm, siehe *Programm aktivieren* in diesem Abschnitt.
2. Taste OPTIONS drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet auf.
3. Mit den Tasten Auf und Ab die Einstellung für den Raupentyp (***b-TYP***) anzeigen lassen.
4. Mit den Pfeiltasten den Auftragskopf zum Einstellen der Zufallslängenraupen auswählen.
5. Einstellung des Raupentyps auf ***4*** ändern.
6. Schritte 4-5 für jeden Auftragskopf wiederholen, der für Zufallslängenraupen eingerichtet werden soll.
7. Taste OPTIONS drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet nicht mehr auf.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

8. Ist Auftragskopf 1 nicht für Zufallslängenraupen eingestellt, dann zuerst mit den Pfeiltasten den Auftragskopf auswählen, der für die Zufallslängenraupen eingestellt werden soll. Auf der Anzeige erscheinen die in Abbildung 6-13 dargestellten Werte.

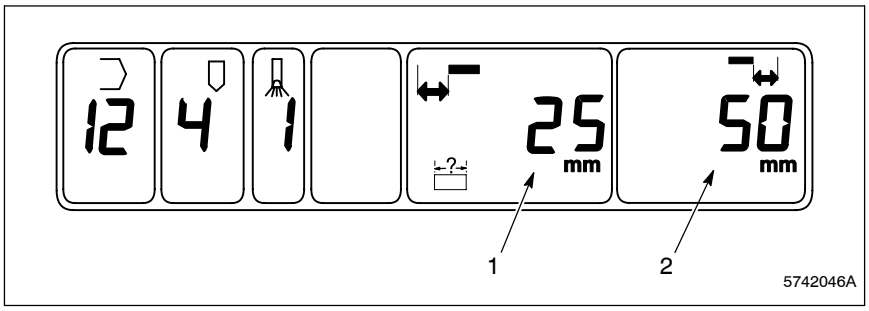


Abb. 6-13 Anzeige mit Einstellungen für Zufallslängenraupen

1. Einstellung für Randbereich Produktvorderkante
2. Einstellung für Randbereich Produkthinterkante

9. Mit den Pfeiltasten die Einstellung für den Randbereich an der Hinterkante des Produktes einstellen. Wird kein Randbereich an der Hinterkante gewünscht, dann Einstellung auf null lassen (oder auf null ändern).

10. Mit den Pfeiltasten die Einstellung für den Randbereich an der Vorderkante des Produktes einstellen. Wird kein Randbereich an der Vorderkante gewünscht, dann Einstellung auf null lassen (oder auf null ändern).

    HINWEIS: Der Randbereich an der Hinterkante des Produktes muss immer kleiner als der GTO-Wert (Abstand zwischen Auftragskopf und Trigger) sein.

11. Schritte 9–11 für jeden Auftragskopf wiederholen, für den ein oder mehrere Randbereiche definiert werden sollen.

12. Zum Speichern des überarbeiteten Programmes, siehe *Programm speichern* in diesem Abschnitt.

Einstellungen von Raupentypen kopieren

Dieses Verfahren dient zum Kopieren der Einstellungen eines Raupentyps von einem Auftragskopf zu einem anderen. Beim Kopieren von Nahteinstellungen werden sowohl die Intervalleinstellung als auch eine der folgenden Einstellungen kopiert, je nachdem, welcher Raupentyp kopiert werden soll:

- Klebstoffeinsparungen (bei Nahtraupeneinstellungen)
- Aktivierungszeit des Auftragskopfes (beim Punktraupeneinstellungen)
- Aktivieren der Produktionsgeschwindigkeit (bei Modulationsraupeneinstellungen)
- Randbereiche (bei Zufallslängenraupeneinstellungen)

Die Einstellungen können zu einem Auftragskopf desselben Programmes oder eines anderen Programmes kopiert werden.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Einstellungen von Raupentypen kopieren *(Forts.)*

1. Taste OPTIONS drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet auf. Die Programmnummer des aktiven Programmes erscheint im linken Fenster der Anzeige.

2. Mit der Taste Ab die Einstellung für den Raupentyp (***b-TYP***) auswählen. Die Nummer des ausgewählten Auftragskopfes erscheint im Auftragskopffenster.

3. Sollen die Einstellungen eines Auftragskopfes kopiert werden, der zur Zeit nicht ausgewählt ist, dann mit den Tasten Auf oder Ab die Auftragskopfnummer ändern.

4. Taste SHIFT drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet auf.

   HINWEIS: Beim Einstellen eines Auftragskopfes auf den Typ Naht-, Punkt- oder Modulationsraupe erscheint das Teilraupensymbol unter der Nummer des Auftragskopfes und zeigt an, dass es sich bei von diesem Auftragskopf erzeugten Auftragsmustern nicht um Standardraupen handelt. Dieses Symbol erscheint immer beim Anzeigen oder Verändern von Einstellungen des Auftragsmustersatzes sowie beim Auswählen eines Auftragskopfes zum Erzeugen einer Naht-, Punkt- oder Modulationsraupe.

5. Taste COPY (Kopieren) drücken. Das Wort ***COPY*** erscheint kurz auf der Anzeige, die Einstellungen des Raupentyps werden in den Speicher des Streckensteuersystemes kopiert, und die Lampe auf der Taste SHIFT leuchtet nicht mehr auf.

6. Mit den Pfeiltasten die Nummer des Auftragskopfes auswählen, zu dem die Einstellungen kopiert werden sollen.

7. Taste SHIFT drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet auf.

8. Taste PASTE (Einfügen) drücken. Das Wort ***PASTE*** erscheint kurz auf der Anzeige, die Einstellungen des Raupentyps werden zum ausgewählten Auftragskopf kopiert, und die Lampe auf der Taste SHIFT leuchtet nicht mehr auf.

9. Sollen die Einstellungen zu einem anderen Auftragskopf kopiert werden, dann Schritte 6–8 wiederholen.

10. Nachdem die Einstellungen des Raupentyps kopiert und eingefügt wurden, Taste OPTIONS drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet nicht mehr auf.

11. Zum Speichern des überarbeiteten Programmes, siehe *Programm speichern* in diesem Abschnitt.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

4. Aktivierungssteuerung einstellen

Dieser Teil von Abschnitt 6 enthält Erläuterungen und zwei Verfahren zum Einrichten der Aktivierungssteuerung:

- *Erläuterung der Einstellungen für die Aktivierungssteuerung*
- *Einstellungen für die Aktivierungssteuerung eingeben*
- *Einstellungen für die Aktivierungssteuerung kopieren*

Erläuterung der Einstellungen für die Aktivierungssteuerung

Besitzt das Streckensteuersystem eine optionale I/O-Platine sowie das erforderliche Zubehör für die Aktivierungssteuerung, so kann das Gerät die Funktionen der Aktivierungssteuerung nutzen. Das Streckensteuersystem kann analoge Signale von 4-20 mA an ein Proportionalventil (I/P-Wandler) senden, das den Luftdruck (und somit die Klebstoffmenge) steuert, mit dem eine Pumpe beaufschlagt wird. Das Streckensteuersystem kann auch ein analoges Signal von 0–10 VDC an einen Gleichstrommotorantrieb senden, der die Geschwindigkeit (und somit die Klebstoffmenge) einer Zahnradpumpe steuert. Die Steuerung verfügt über die Möglichkeit, die Ausgänge zu zwei voneinander getrennten Pumpen zu steuern.

Damit die Produktionslinie das gewünschte Raupenvolumen erhält, muss eine Aktivierungskennlinie erzeugt werden, die den korrekten Steuerungsausgang für jede mögliche Produktionsgeschwindigkeit definiert. Zum Erzeugen dieser Kennlinie werden Steuergrößenprozentsätze (***PRESS***) für zwei verschiedene Produktionsgeschwindigkeiten (***SPEEd***) angegeben. Nachdem diese beiden Punkte (***P1*** und ***P2***) definiert wurden, kann die Produktionslinie mit jeder beliebigen Produktionsgeschwindigkeit laufen, da das Streckensteuersystem die korrekte Ausgangsmenge für ein konstantes Raupenvolumen berechnet. Soll das Raupenvolumen erhöht oder vermindert werden, so werden hierfür einfach die Steuergrößenprozentsätze der Punkte 1 und 2 der Aktivierungskennlinie verändert. Abbildung 6-14 zeigt eine typische Aktivierungskennlinie.

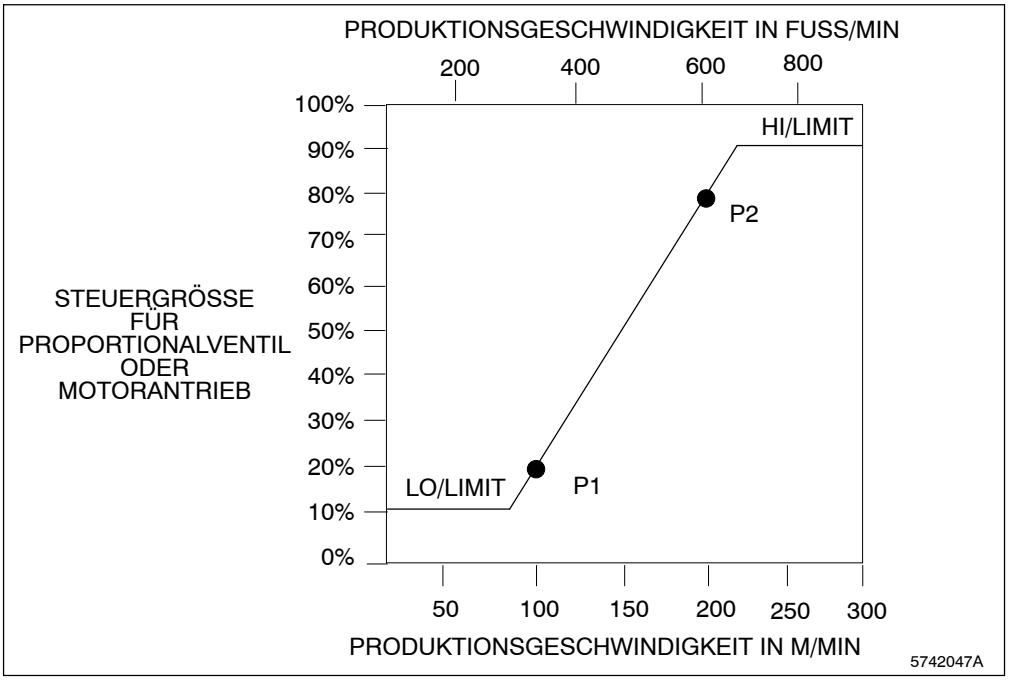


Abb. 6-14 Typische Aktivierungskennlinie

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Erläuterung der Einstellungen für die Aktivierungssteuerung
(Forts.)

Mit der folgenden Tabelle können die Einstellungen für die Aktivierungssteuerung ermittelt werden, die gegenüber den Standardeinstellungen oder gegenüber vorherigen Einstellungen verändert werden sollen.

Tab. 6-7 Erläuterung der Einstellungen der Aktivierungssteuerung

Abkürzung der Einstellung	Name der Einstellung	Erläuterung der Einstellung	Standardeinstellung	Mögliche Einstellwerte
P1/SPEEd	Produktionsgeschwindigkeit an Punkt 1 der Aktivierungskennlinie	Dient zur Eingabe der unteren Produktionsgeschwindigkeit, bei der der gewünschte Steuergrößenprozentsatz angegeben wird	***0 m/min (0 Fuß/min)***	***0–300 m/min (0–990 Fuß/min)***
P1/PRESS	Steuergrößenprozentsatz an Punkt 1 für die Drucksteuerung	Dient zum Einstellen des Steuergrößenprozentsatzes bezogen auf die Produktionsgeschwindigkeit an Punkt 1 auf der Aktivierungskennlinie. Die Produktionsgeschwindigkeit P1 muss niedriger sein und einen niedrigeren Steuergrößenprozentsatz aufweisen als die Werte für P2.	***10 %***	***0–100 %***
P2/SPEEd	Produktionsgeschwindigkeit an Punkt 2 der Aktivierungskennlinie	Dient zur Eingabe der oberen Produktionsgeschwindigkeit, bei der der gewünschte Steuergrößenprozentsatz angegeben wird	***100 m/min (330 Fuß/min)***	***0–300 m/min (0–990 Fuß/min)***
P2/PRESS	Steuergrößenprozentsatz an Punkt 2 für die Drucksteuerung	Dient zum Einstellen des Steuergrößenprozentsatzes bezogen auf die Produktionsgeschwindigkeit an Punkt 2 auf der Aktivierungskennlinie. Die Produktionsgeschwindigkeit P2 muss höher sein und einen höheren Steuergrößenprozentsatz aufweisen als die Werte für P1.	***100 %***	***0–100 %***
LO/LIMIT	Minimaler Steuergrößenprozentsatz	Dient zum Einstellen eines min. Klebstoffdruckes. Der Klebstoffdruck fällt nicht unter diese Einstellung, auch wenn die Produktion auf eine sehr geringe Geschwindigkeit abfällt oder ganz anhält.	***0 %***	***0–100 %***
HI/LIMIT	Maximaler Steuergrößenprozentsatz	Dient zum Einstellen des max. Klebstoffdruckes. Der Klebstoffdruck geht nicht über diese Einstellung hinaus, unabhängig davon, wie stark die Produktionsgeschwindigkeit zunimmt.	***100 %***	***0–100 %***
PURGE	Steuergrößenprozentsatz für die Spülfunktion	Dient zum Anpassen des Klebstoffdruckes für die Spülfunktion des Auftragskopfes auf den gewünschten Wert	***50 %***	***0–100 %***

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Einstellungen für die Aktivierungssteuerung eingeben

Ist das Streckensteuersystem mit der Aktivierungssteuerung ausgestattet, dann dient dieses Verfahren zur Eingabe der Einstellungen für die Aktivierung.

HINWEIS: Wurden bereits Einstellungen für ein Programm eingegeben und sind diese Einstellungen für ein anderes Programm identisch, dann können sie von einem Programm zu einem anderen kopiert werden. Siehe das nächste Verfahren *Einstellungen für die Aktivierungssteuerung kopieren*.

1. Schmelzklebstoffsystem einschalten und Produktionslinie in Gang setzen.

2. Taste RUN UP drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet auf.

   HINWEIS: Leuchtet die Lampe beim Drücken der Taste RUN UP nicht auf, dann ist das Streckensteuersystem nicht mit der optionalen I/O-Platine ausgestattet, die für die Funktionen der Aktivierungssteuerung notwendig ist.

3. Mit den Pfeiltasten die Nummer des Aktivierungsausganges (***1*** oder ***2***), auswählen, der eingerichtet werden soll.

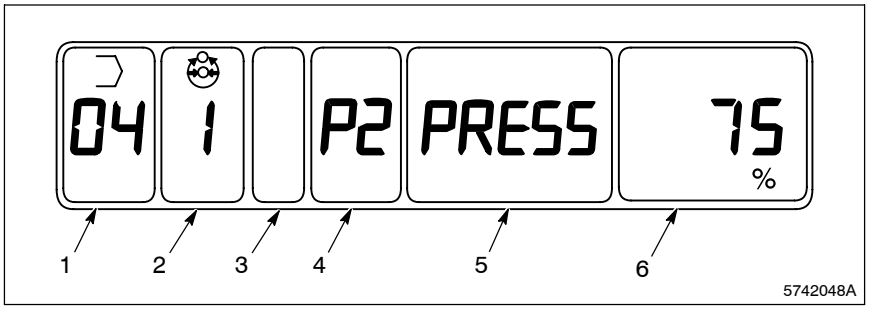


Abb. 6-15 Auf der Anzeige erscheinende Informationen bei der Eingabe von Aktivierungseinstellungen (typische Angaben)

1. Programmnummer
2. Ausgangsnummer
3. Leeres Fenster
4. Abkürzung für Punkt 1 oder 2
5. Abkürzung der Einstellung
6. Eingestellter Wert

4. Geschwindigkeit der Produktionslinie verringern, bis sie die langsamste mögliche Betriebsgeschwindigkeit erreicht hat. Solange laufen lassen, bis keine Schwankungen der Produktionsgeschwindigkeit mehr auftreten.

5. Mit den Pfeiltasten die Einstellung der Produktionsgeschwindigkeit (***P1/SPEEd***) für den unteren Punkt der Aktivierungskennlinie auswählen, und anschließend den aktuellen Wert für diese Einstellung im rechten Anzeigefenster wählen.

6. Taste SHIFT und anschließend Taste COPY drücken. Das Streckensteuersystem erfasst die aktuelle Produktionsgeschwindigkeit und zeigt sie im rechten Fenster der Anzeige an.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Einstellungen für die Aktivierungssteuerung eingeben *(Forts.)*

7. Taste RUN des Streckensteuersystems drücken, und Produktionslinie in Gang setzen.

8. Mit den Pfeiltasten den aktuellen Wert des Steuergrößenprozentsatzes für die Aktivierungssteuerung (***P1/PRESS***) auswählen.

9. Mit den Tasten Auf und Ab den Steuergrößenprozentsatz verändern, bis das gewünschte Raupenvolumen auf den Produkten erreicht wird.

10. Geschwindigkeit der Produktionslinie erhöhen, bis sie die schnellste mögliche Betriebsgeschwindigkeit erreicht hat. Solange laufen lassen, bis keine Schwankungen der Produktionsgeschwindigkeit mehr auftreten.

11. Mit den Pfeiltasten die Einstellung der Produktionsgeschwindigkeit (***P2/SPEEd***) für den oberen Punkt der Aktivierungskennlinie auswählen, und anschließend den aktuellen Wert für diese Einstellung im rechten Anzeigefenster wählen.

12. Taste SHIFT und anschließend Taste COPY drücken. Das Streckensteuersystem erfasst die aktuelle Produktionsgeschwindigkeit und zeigt sie im rechten Fenster der Anzeige an.

13. Mit den Pfeiltasten den aktuellen Wert des Steuergrößenprozentsatzes für die Aktivierungssteuerung (***P2/PRESS***) auswählen.

14. Mit den Tasten Auf und Ab den Steuergrößenprozentsatz verändern, bis das gewünschte Raupenvolumen auf den Produkten erreicht wird.

15. Zum Einstellen eines minimalen Steuergrößenprozentsatzes (***LO/LIMIT***) oder eines maximalen Steuergrößenprozentsatzes (***HI/LIMIT***) diese Einstellungen mit den Pfeiltasten auswählen und die gewünschten Werte eingeben.

    HINWEIS: Wird für den minimalen Steuergrößenprozentsatz ein Wert eingegeben, der über dem maximalen Steuergrößenprozentsatz liegt, dann erscheint ***WARN 37*** auf der Anzeige. Zum Entfernen dieser Warnung einen minimalen Steuergrößenprozentsatz eingeben, der kleiner als der maximale Steuergrößenprozentsatz ist.

16. Mit den Pfeiltasten den Steuergrößenprozentsatz zum Spülen (***PURGE***) auswählen. Die Standardeinstellung von 50 Prozent kann bei Bedarf verändert werden.

17. Ist das Streckensteuersystem mit einer zweiten Aktivierungssteuerung ausgestattet, Schritte 3-15 für den zweiten Aktivierungsausgang wiederholen. Sind die Einstellungen gleich denen des ersten Aktivierungsausganges, dann können die Einstellungen von Ausgang 1 mit Hilfe des Verfahrens *Einstellungen für die Aktivierungssteuerung kopieren* kopiert werden.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

18. Taste RUN UP drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet nicht mehr auf.

19. Zum Speichern der Einstellungen der Aktivierungssteuerung, siehe *Programm speichern* in diesem Abschnitt.

20. Einstellungen der Aktivierungssteuerung notieren. Siehe *Protokoll Programmeinstellungen* am Ende dieses Abschnitts.

Einstellungen für die Aktivierungssteuerung kopieren

Es können alle Aktivierungseinstellungen von einem Aktivierungsausgang zu einem anderen Aktivierungsausgang kopiert werden (bei zwei Aktivierungssteuerungen), sie können aber auch von einem Programm zu einem anderen Programm kopiert werden. Enthält die Aktivierungssteuerung, zu der die Einstellungen kopiert werden sollen, bereits Einstellungen, dann ersetzen (überschreiben) die kopierten Einstellungen die vorhandenen Einstellungen.

1. Das Programm, aus dem die Raupe gelöscht werden soll, muss aktiviert sein; ist dies nicht der Fall, dann Programm aktivieren. Siehe gegebenenfalls das Verfahren *Programm aktivieren* in diesem Abschnitt. Leuchtet die Lampe auf der Taste RUN UP nicht, dann Taste RUN UP drücken. Aktivierungsausgang mit den zu kopierenden Einstellungen auswählen. Die Nummer des Aktivierungsausganges (***1*** oder ***2***) beginnt zu blinken.

2. Taste SHIFT drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet auf.

3. Taste COPY (Kopieren) drücken. Es erscheint kurz das Wort ***COPY*** auf der Anzeige, und die Einstellungen des Aktivierungsausganges werden kopiert. Die Lampe auf der Taste SHIFT leuchtet nicht mehr auf.

4. Mit den Tasten Auf und Ab die Nummer des Aktivierungsausganges auswählen, in den die kopierten Einstellungen eingefügt werden sollen. Die Nummer des Ausganges beginnt zu blinken.

   HINWEIS: Das aktuelle Programm kann auch geschlossen, ein anderes Programm aktiviert, und dann die Aktivierungseinstellungen in das neue Programm kopiert werden.

5. Taste SHIFT drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet auf.

6. Taste PASTE (Einfügen) drücken. Es erscheint kurz das Wort ***PASTE*** auf der Anzeige, und die Einstellungen für den Auftragskopf werden eingefügt. Die Lampe auf der Taste SHIFT leuchtet nicht mehr auf.

7. Zum Speichern dieser Änderung, siehe *Programm speichern* in diesem Abschnitt.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

5. Programme verwalten

Dieser Teil von Abschnitt 6 enthält die folgenden Verfahren zum Verwalten von Programmen:

- *Programm aktivieren*
- *Programm verändern*
- *Programm speichern*
- *Programm kopieren*
- *Programm überschreiben*
- *Programmeinstellungen protokollieren*

Für Anweisungen zum Aktivieren von Programmen von einem externen Standort, siehe *Programm von einem entfernten Standort aus aktivieren* im Abschnitt *Bedienung*.

Programm aktivieren

Dieses Verfahren dient zum Wechseln vom aktuellen Programm zum gewünschten Programm. Das aktive Programm erscheint normalerweise im linken Fenster der Anzeige. Ist dieses Fenster leer, dann wird das aktive Programm angezeigt, sobald die Taste USE gedrückt wird.

HINWEIS: Um dieses Verfahren durchzuführen, darf die Lampe REMOTE auf dem Bedienfeld nicht leuchten. Leuchtet diese Lampe auf, dann ist die Taste USE blockiert, und es können keine Programme vom Bedienfeld aus verändert werden. Um Zugriff auf die Taste USE zu erhalten, siehe *Zwischen lokaler und entfernter Programmaktivierung umschalten* im Abschnitt *Bedienung*.

1. Leuchtet die Lampe auf der Taste RUN auf, dann Taste drücken. Die Lampe leuchtet nicht mehr auf, und wenn die Produktionslinie läuft, so hält die Anlage an und erzeugt keine Auftragsmustersätze mehr.

   HINWEIS: Läuft die Produktionslinie vor dem Beenden des Run-Modus, dann beginnt das Gerät, den Auftragsmustersatz des aktivierten Programmes während des laufenden Produktionsprozesses zu generieren.

2. Taste USE drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet auf, und die Nummer des aktiven Programmes (***ACTIV***) beginnt, im linken Teil der Anzeige zu blinken.

3. Soll ein anderes Programm aktiviert werden, so erfolgt dies mit Hilfe der Pfeiltasten durch Verändern der blinkenden Nummer auf die Nummer des gespeicherten, zu aktivierenden Programmes.

4. Taste ENTER drücken. Auf der Anzeige blinkt das Wort ***WAIT***, während das Programm geladen wird. Die Nummer des ausgewählten Programmes erscheint im linken Anzeigefenster, und auf der Anzeige erscheinen die Informationen zur Definition von Auftragsmustern. Die Lampe auf der Taste USE leuchtet nicht mehr auf.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

5. Nachdem ein Programm aktiviert wurde, können folgende Maßnahmen durchgeführt werden:

Tab. 6-8 Verschiedene Maßnahmen, die mit einem aktiven Programm durchgeführt werden können

Zielsetzung	**Anleitungen unter**
Programm starten	Siehe *Programm ausführen* im Abschnitt *Bedienung*.
Programmeinstellungen verändern (und neue Einstellungen speichern)	Siehe *Auftragsmuster definieren* in diesem Abschnitt.
Programm als Grundlage zum Erzeugen eines neuen Programmes verwenden	Siehe *Auftragsmuster definieren* in diesem Abschnitt.
Online-Einstellungen am Programm vornehmen	Siehe die Verfahren zum Durchführen von Online-Einstellungen im Abschnitt *Bedienung*.

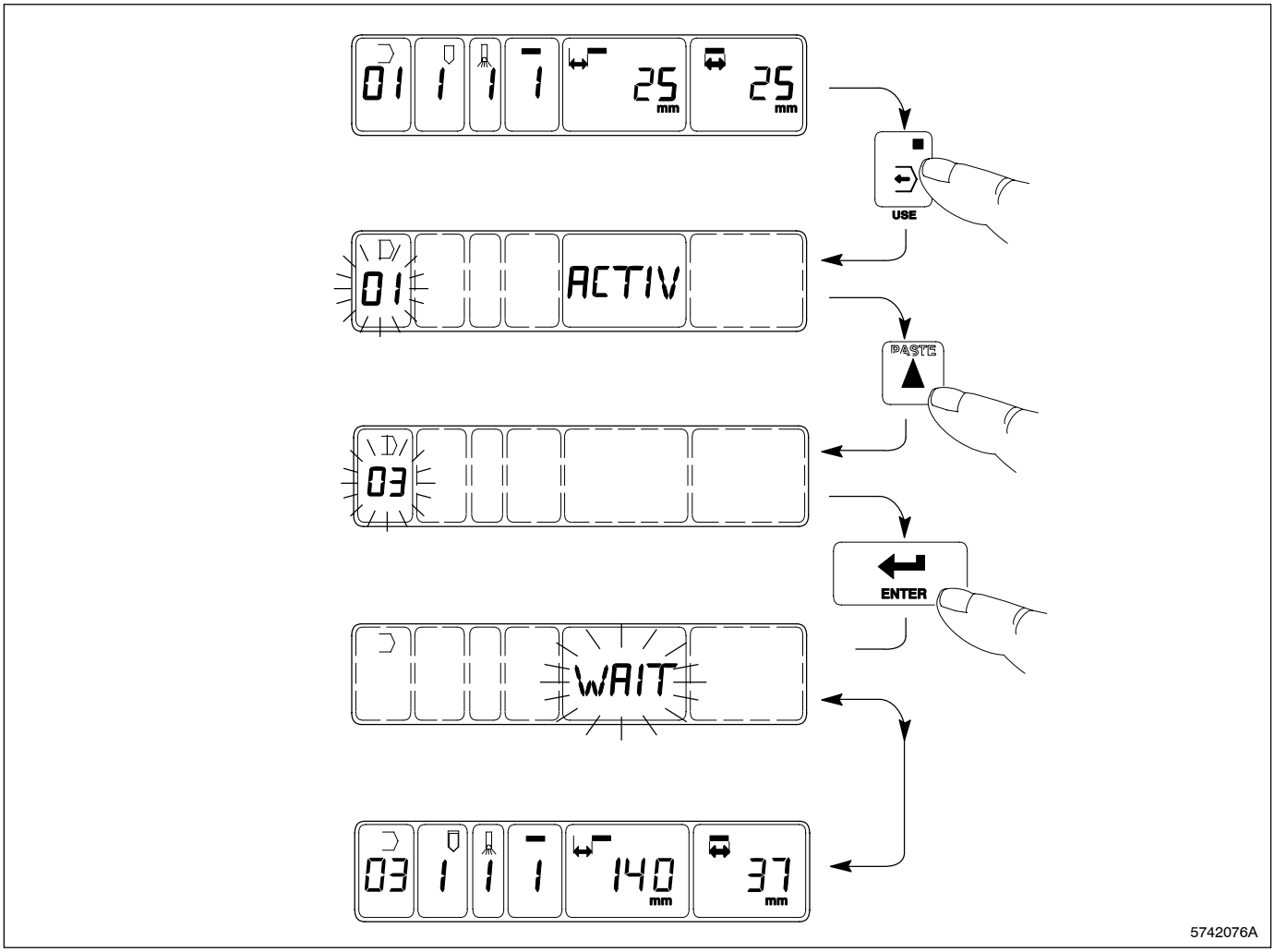


Abb. 6-16 Beispiel für das Aktivieren des Programms Nummer 3

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Programm verändern

Zum Ändern gespeicherter Programme stehen die Verfahren unter *Programm einrichten* zur Verfügung. Sobald an einem Programm die erste Änderung vorgenommen wird, verschwindet die Nummer des aktivierten Programmes im linken Fenster der Anzeige, und es erscheinen zwei Striche (**- -**). Diese Striche zeigen an, dass dieses Programm verändert wurde und ein **geändertes, temporäres und nicht gespeichertes Programm** angezeigt wird. Es können weiterhin Veränderungen an dem Programm vorgenommen werden. Nach Fertigstellung:

- Temporäres Programm als neues Programm speichern, indem zum Abspeichern die nächste freie Programmnummer gewählt wird (so wird das aktivierte Programm mitsamt seinen Einstellungen beibehalten)
- Aktives Programm durch temporäres Programm ersetzen, indem das aktive Programm überschrieben wird (und das temporäre Programm unter der Nummer des aktiven Programmes abgespeichert wird) oder
- temporäres Programm aus dem Speicher löschen, indem ein beliebiges gespeichertes Programm aktiviert wird.

Programm speichern

Dieses Verfahren dient zum Speichern eines veränderten Programmes oder zum Kopieren eines gespeicherten Programmes durch Abspeichern unter einer anderen Programmnummer.

1. Taste SAVE (Speichern) drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet auf.
2. Anzeige prüfen, und eine Maßnahme der folgenden Tabelle durchführen.

Tab. 6-9 Anweisungen zur Eingabe eines Passwortes

Zustand der Anzeige	**Maßnahme**
Die Nummer des aktiven Programmes (***ACTIV***) blinkt im linken Fenster der Anzeige.	Gehe zu Schritt 3.
Auf der Anzeige erscheint eine Aufforderung zur Eingabe eines Passwortes (***PASSW***).	Auf der Anzeige dargestellte Zahl (***500***) mit dem Passwort überschreiben und die Taste ENTER drücken. Die Nummer des aktiven Programmes (***ACTIV***) blinkt im linken Fenster der Anzeige. Gehe zu Schritt 3.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

3. Mit dem überarbeiteten oder gespeicherten Programm ist es möglich,
   - ein vorhandenes Programm zu überschreiben oder
   - ein neues Programm zu erzeugen
4. Eines der folgenden Verfahren aus Tabelle 6-10 durchführen:

Tab. 6-10 Verschiedene Möglichkeiten zum Speichern eines Programmes

Zielsetzung	**Maßnahme**
Programm überschreiben	Zum Überschreiben des aktiven Programmes (***ACTIV***) sind keine Maßnahmen erforderlich. Zum Überschreiben eines anderen gespeicherten Programmes (**USEd**), Programm mit den Pfeiltasten auswählen.
Neues Programm erzeugen	Taste Auf drücken, bis das Wort ***FREE*** auf der Anzeige erscheint.

5. Taste ENTER drücken. Das Wort ***WAIT*** blinkt kurz auf der Anzeige auf. Das gespeicherte Programm wird zum aktiven Programm, und die Informationen zur Definition von Auftragsmustern erscheinen auf der Anzeige.

Programm kopieren

Dieses Verfahren dient zum Anfertigen einer Kopie eines vorhandenen gespeicherten Programmes.

1. Zu kopierendes Programm aktivieren. Siehe *Programm aktivieren* in diesem Abschnitt.
2. Taste SAVE (Speichern) drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet auf, die Abkürzung ***ACTIV*** erscheint auf der Anzeige, und die Nummer des aktivierten Programmes wird im linken Anzeigefenster dargestellt.
3. Taste Auf drücken, bis das Wort ***FREE*** auf der Anzeige erscheint. Die im linken Fenster der Anzeige blinkende Nummer ist die erste freie Programmnummer.
4. Taste ENTER drücken. Das Wort ***WAIT*** erscheint kurz auf der Anzeige, das vorhandene Programm wird kopiert und erhält die freie Programmnummer. Die neue Kopie des vorhandenen Programmes (mit seiner neuen Nummer) wird zum aktiven Programm. Die Informationen zur Definition von Auftragsmustern erscheinen auf der Anzeige.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Programm überschreiben

Dieses Verfahren dient zum Überschreiben eines vorhandenen Programmes.

HINWEIS: Beim Überschreiben eines vorhandenen Programmes gehen seine gesamten Einstellungen verloren.

1. Ist das Programm, das überschrieben werden soll, nicht aktiviert, dann muss es jetzt aktiviert werden. Siehe *Programm aktivieren* in diesem Abschnitt.
2. Eventuell gewünschte Änderungen am Programm vornehmen. Die Programmnummer wird durch zwei Striche (**- -**) ersetzt, die anzeigen, dass am aktiven Programm eine Änderung vorgenommen wurde.
3. Taste SAVE (Speichern) drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet auf.
4. Mit den Tasten Auf und Ab das zu überschreibende Programm auswählen.
5. Taste ENTER drücken. Das Wort ***WAIT*** erscheint kurz auf der Anzeige, und das ausgewählte Programm wird mit den Einstellungen des aktiven Programmes überschrieben. Die Informationen zur Definition von Auftragsmustern erscheinen auf der Anzeige.

Programmeinstellungen protokollieren

Zum Protokollieren der Einstellungen, siehe *Protokoll Programmeinstellungen* am Ende dieses Abschnittes.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

6. Protokoll Programmeinstellungen

Die folgende Tabelle dient zum Protokollieren der Programmeinstellungen. Sollen die Einstellungen mehrerer Programme protokolliert werden, dann können diese Seiten kopiert werden. Ist die Software PatternView auf einem Computer installiert, so kann sie zum Protokollieren und Drucken der Einstellungen verwendet werden.

Tab. 6-11 Einstellungen für Auftragsmuster

Auftragsmuster des Auftragskopfes Nr. 1				**Auftragskopf Nr. 1 zugeordneter Trigger =**				
Raupennummer	Raupenversatz	Raupenlänge	Raupennummer	Raupenversatz	Raupenlänge	Raupennummer	Raupenversatz	Raupenlänge
1			9			17		
2			10			18		
3			11			19		
4			12			20		
5			13			21		
6			14			22		
7			15			23		
8			16			24		
Auftragsmuster des Auftragskopfes Nr. 2				**Auftragskopf Nr. 2 zugeordneter Trigger =**				
Raupennummer	Raupenversatz	Raupenlänge	Raupennummer	Raupenversatz	Raupenlänge	Raupennummer	Raupenversatz	Raupenlänge
1			9			17		
2			10			18		
3			11			19		
4			12			20		
5			13			21		
6			14			22		
7			15			23		
8			16			24		

Fortsetzung auf der nächsten Seite

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

6. Protokoll Programmeinstellungen

(Forts.)

Auftragsmuster des Auftragskopfes Nr. 3				**Auftragskopf Nr. 3 zugeordneter Trigger =**				
Raupen-nummer	Raupenver-satz	Raupen-länge	Raupen-nummer	Raupenver-satz	Raupen-länge	Raupen-nummer	Raupenver-satz	Raupen-länge
1			9			17		
2			10			18		
3			11			19		
4			12			20		
5			13			21		
6			14			22		
7			15			23		
8			16			24		
Auftragsmuster des Auftragskopfes Nr. 4				**Auftragskopf Nr. 4 zugeordneter Trigger =**				
Raupen-nummer	Raupenver-satz	Raupen-länge	Raupen-nummer	Raupenver-satz	Raupen-länge	Raupen-nummer	Raupenver-satz	Raupen-länge
1			9			17		
2			10			18		
3			11			19		
4			12			20		
5			13			21		
6			14			22		
7			15			23		
8			16			24		
HINWEIS A: Im Speicher können bis zu 50 Programme gespeichert werden. Zum Protokollieren des Auftragsmustersatzes jedes erzeugten und gespeicherten Programmes, eine Kopie dieses Formulars anfertigen.								

Tab. 6-12 Einstellungen für die Aktivierungssteuerung

Abkürzung der Einstellungen für die Aktivierungs-steuerung	**Name der Einstellungen für die Aktivierungs-steuerung (Siehe Hinweis A)**	**Einstellungen für Aktivierungsausgang 1**	**Einstellungen für Aktivierungsausgang 2**
P1/SPEEd	Produktionsgeschwindigkeit an Punkt 1 der Aktivierungskennlinie		
P1/PRESS	Steuergrößenprozentsatz an Punkt 1 der Aktivierungskennlinie		
P2/SPEEd	Produktionsgeschwindigkeit an Punkt 2 der Aktivierungskennlinie		
P2/PRESS	Steuergrößenprozentsatz an Punkt 2 der Aktivierungskennlinie		
LO/LIMIT	Minimaler Steuergrößenprozentsatz		
HI/LIMIT	Maximaler Steuergrößenprozentsatz		
P/PURGE	Steuergrößenprozentsatz zum Spülen der Auftragsköpfe		
HINWEIS A: Die Aktivierungssteuerung ist ein optionales Leistungsmerkmal. Die Einstellungen der Aktivierungssteuerung sollten nur dann aufgezeichnet werden, wenn das Gerät mit dieser Option ausgestattet ist.			

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Tab. 6-13 Einstellungen der Programmoptionen

Nummer und Abkürzung der Einstellung	Name der Einstellung	Mögliche Einstellwerte	Ihre Einstellung
(1) T-MIN	Mindestabstand zwischen Ereignissen des Triggers 1	***- - - -****bis* ***10.000 mm*** ***(- - - -bis 393,7 Zoll)***	
	Mindestabstand zwischen Ereignissen des Triggers 2	***- - - -****bis* ***10.000 mm*** ***(- - - -bis 393,7 Zoll)***	
(2) T-MAX	Höchstabstand zwischen Ereignissen des Triggers 1	***- - - -*** *oder* ***100 mm*** *bis* ***10.000 mm*** ***(3,94 Zoll bis 393,7 Zoll)***	
	Höchstabstand zwischen Ereignissen des Triggers 2	***- - - -*** *oder* ***100 mm*** *bis* ***10.000 mm*** ***(3,94 Zoll bis 393,7 Zoll)***	
(3) b-TYP	Raupentyp	***0*** (durchgehend) ***1*** (Nahtraupe) ***2*** (Punktraupe) ***3*** (Modulationsraupe) ***4*** (Zufallslänge)	
(4) G-SAV	Prozentsatz der Klebstoffeinsparungen	***10–90 %***	
(4) TIME	Aktivierungszeit des Auftragskopfes zum Erzeugen von Punktraupen	***0,5–1999,9 ms***	
(4) SPEEd	Aktivieren der Produktionsgeschwindigkeit bei Modulationsraupen	***0–300 m/min (0–990 Fuß/ min)***	
(5) INTVL	Raupenintervall für Naht-, Punkt- oder Modulationsraupen	***1 mm–10.000 mm*** ***(0,1 Zoll – 394 Zoll)***	
(6) GLUE	Anzahl der Produkte mit Klebstoffauftrag bei Palettensicherung	***1–1000***	
(7) SKIP	Anzahl der Produkte ohne Klebstoffauftrag bei Palettensicherung	***0–1000***	

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Abschnitt 7

Bedienung

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Abschnitt 7
Bedienung

1. Einführung

Dieser Abschnitt beschreibt die Bedienung des Streckensteuersystems. Er gliedert sich in drei Hauptteile:

- *Bedienverfahren*
- *Überwachungsverfahren*
- *Verfahren für die Fernbedienung*

Die ersten beiden Teile dieses Abschnittes enthalten Verfahren für alle Systeme. Der dritte Teil enthält das Verfahren *System vom entfernten Standort aus anhalten (mit Fehlerausgabe)*. Die restlichen Verfahren dieses Teils gelten nur für Systeme mit der optionalen I/O-Platine. Die optionale I/O-Platine bietet Möglichkeiten zur Fernaktivierung von Programmen und Fernüberwachung von Fehlern und Warnungen.

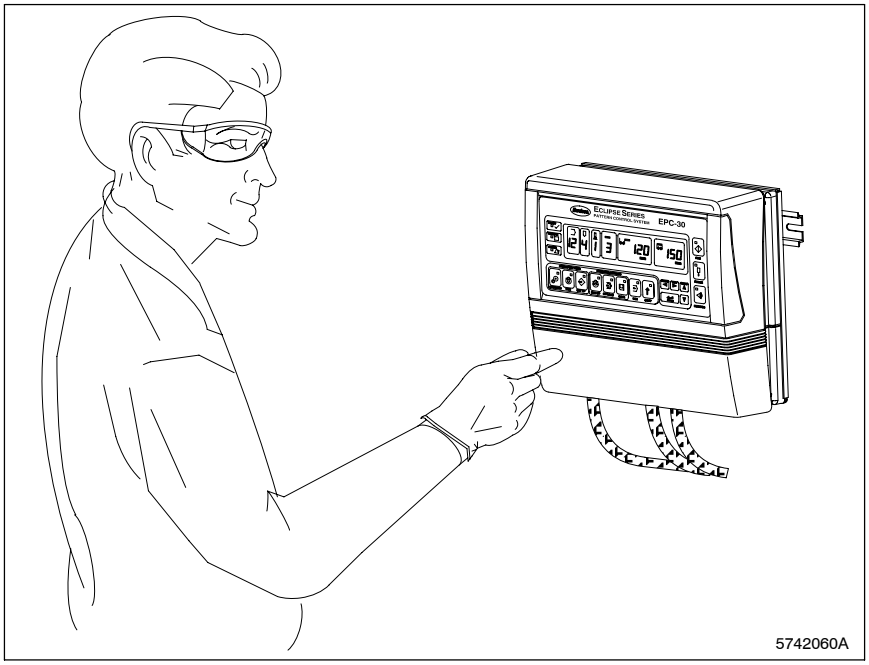


Abb. 7-1 Bediener am Bedienfeld des Streckensteuersystems

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

2. Betriebssicherheit

Bei der Bedienung des Streckensteuersystems müssen folgende Warnungen beachtet werden.

ACHTUNG: Nach dem Anschließen, Trennen von Anschlüssen sowie jeder Art von Veränderung an den Verdrahtungen oder an Geräten, die am Streckensteuersystem angeschlossen sind, sollte mit Vorsicht verfahren werden. Nachdem Änderungen an Verdrahtungen oder Geräten, die am Streckensteuersystem angeschlossen sind, durchgeführt wurden, die Prüfverfahren unter *Vorbereitungen für das Einrichten* im Abschnitt *Installation* befolgen. Das Nichtbefolgen dieser Verfahren sowie anderer Verfahren für angebrachte Zubehörteile kann schwere Verletzungen von Personen zur Folge haben.

ACHTUNG: Vorsicht bei der ersten Aktivierung eines Programmes, das im Streckensteuersystem gespeichert wurde und beim ersten Aktivieren von Programmen, die überarbeitet wurden. Nach Änderungen oder Austausch von am Streckensteuersystem angeschlossenen Bauteilen sollte mit Vorsicht verfahren werden. Veränderungen an Programmen oder an Bauteilen können unerwartete Ergebnisse verursachen. Maßnahmen ergreifen, um Personen gegen Schäden oder Verletzungen zu schützen, bevor ein neues oder geändertes Programm oder Bauteil zum ersten Mal aktiviert wird. Diese Vorsichtsmaßnahme ist notwendig zum Vermeiden aller unerwünschten und möglicherweise gefährlichen Zustände, die durch diese Veränderungen hervorgerufen werden können.

Mehrere vorbeugende Durchläufe neuer oder geänderter Programme und Bauteile durchführen, bevor die angeschlossenen Bauteile und Spannungsquellen vollständig aktiviert werden. Diese Probeläufe sollten folgende Prüfungen enthalten:

1. Aufrufen des Programms unter allen Betriebsbedingungen und Betriebsarten mit abgeschalteten Pumpen und drucklosem System. Während dieses Probelaufes sollte darauf geachtet werden, dass die Trigger erkannt werden und die Auftragsköpfe wie erwartet öffnen und schließen.

2. Aktivieren des Programmes unter allen Betriebsbedingungen und Betriebsarten, ohne Energiezufuhr zu den Auftragsköpfen, die an die vier Auftragskopfausgänge des Streckensteuersystems angeschlossen sind.

3. Durchführen aller zusätzlichen Probeläufe, die für eine sichere und vollständige Prüfung des Systems notwendig sind, in dem sich das Streckensteuersystem befindet.

ACHTUNG: Das Nichtbeachten der Vorsichtsmaßnahmen vor dem ersten Aktivieren eines neuen oder geänderten Programmes kann schwere Verletzungen von Personen zur Folge haben.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

3. Bedienverfahren

Dieser Teil des Abschnittes 7 enthält die folgenden Verfahren:

- *System starten*
- *System abschalten*
- *Auftragsköpfe spülen*
- *Programm aktivieren*
- *Programm ausführen*
- *Programm anhalten*
- *Online-Einstellungen an Auftragsmustern*
- *Online-Einstellungen am Volumen durchführen*
- *Online-Einstellungen an Einstellungen der Raupentypen durchführen*

Für die Bedienung des Streckensteuersystems von einem entfernten Standort aus, siehe *Verfahren für die Fernbedienung* in diesem Abschnitt.

System starten

Dieses Verfahren dient zur Inbetriebnahme des Streckensteuersystems, nachdem es heruntergefahren wurde.

1. Spannung wie folgt an das Streckensteuersystem anlegen:

   - Leistungsschalter (falls vorhanden) der externen Stromversorgung einschalten.

   - Hauptschalter des Streckensteuersystemes drücken.

   Nach einem Systemtest der Anzeige und der Lampen blinkt das Wort ***WAIT*** kurz auf der Anzeige auf, während die Einstellungen des aktiven Programmes zum Bedienfeld übertragen werden. Liegen keine Fehler oder Warnungen vor, dann erscheint jetzt die Muster-definitionsanzeige (die Standardanzeige). Er zeigt die Nummer des aktiven Programmes und einige der Einstellungen von Auftrags-mustersätzen für das Programm an.

   HINWEIS: Ist das System auf die Option Autostart eingestellt, dann leuchtet die Lampe auf der Taste RUN automatisch auf, und das System ist bereit zum Erzeugen von Auftragsmustersätzen, sobald die Lampe READY aufleuchtet und die Produktionslinie inganggesetzt wird. Für eine Liste mit Bedingungen für das Aufleuchten der Lampe READY, siehe *Signallampen* im Abschnitt *Übersicht über das Bedienfeld*.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

System starten *(Forts.)*

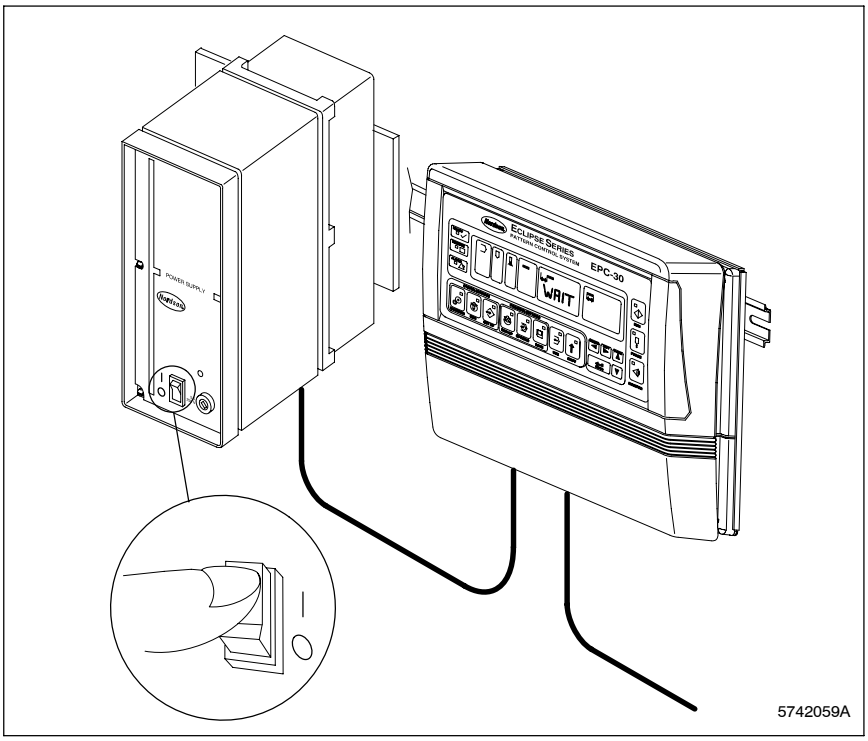


Abb. 7-2 Einschalten des Streckensteuersystems an der Stromversorgung

2. Soll ein Programm aufgerufen werden, das zur Zeit nicht aktiv ist, dann dieses Programm jetzt aktivieren. Siehe gegebenenfalls das Verfahren *Programm aktivieren* in diesem Abschnitt.

   HINWEIS: Das bei der Inbetriebnahme aktive Programm ist immer das Programm, das beim Herunterfahren des Systems aktiv war.

3. Jeden Auftragskopf wie folgt für den Betrieb vorbereiten:
   - Pneumatische Auftragsköpfe: Druckluft einschalten.
   - Elektrische Auftragsköpfe: Schaltverstärker einschalten.
4. Warten, bis die Lampe READY aufleuchtet.
5. Taste RUN (Ingangsetzen) drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet auf.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

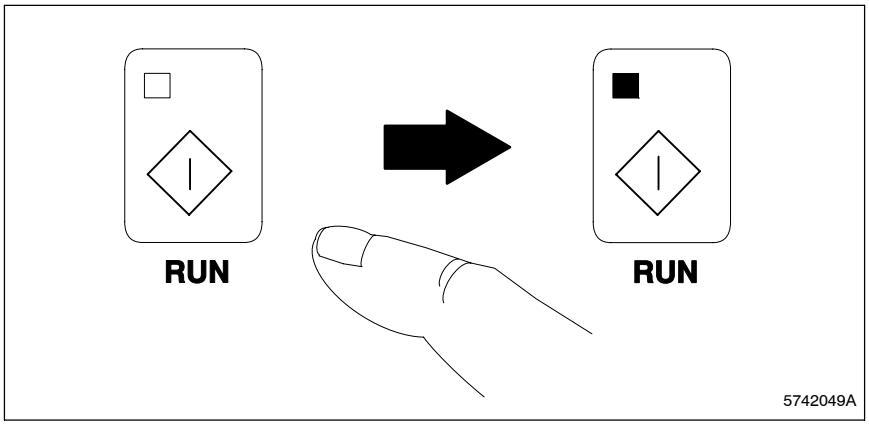


Abb. 7-3 Drücken der Taste RUN

6. Produktionslinie starten. Das Erzeugen von Auftragsmustern beginnt, sobald das erste vom Trigger erfasste Produkt die Auftragsköpfe erreicht.

System abschalten

Dieses Verfahren dient zum Herunterfahren des Streckensteuersystems.

1. Produktionslinie anhalten.

2. Sollen die Auftragsköpfe gespült werden, um den Druck aus dem Schmelzklebstoffsystem abzulassen, siehe *Auftragsköpfe spülen*.

   HINWEIS: Bei Verwendung der Autostart-Funktion können die Schritte 3 und 4 übersprungen werden. Das System startet automatisch, sobald die Lampe READY aufleuchtet und die Produktionslinie inganggesetzt wird. Werden die Schritte 3 und 4 ausgelassen, dann läuft das gesamte Streckensteuersystem automatisch an.

3. Auftragskopfmodule ausschalten (die druckluftsteuernden Magnetventile oder die elektrischen Schaltverstärker).

4. System an der externen Stromversorgung ausschalten.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Auftragsköpfe spülen

Dieses Verfahren dient zum Spülen aller Auftragsköpfe oder des Auftragskopfes, der an einen einzigen Ausgang angeschlossen ist. Das Spülen entfernt eingeschlossene Luft oder Rückstände aus einem Auftragskopf, wenn das Schmelzklebstoffsystem in Betrieb ist, und es lässt den Druck im Auftragskopf ab, wenn die Pumpe nicht in Betrieb ist.

HINWEIS: Vor dem Spülen muss die Lampe READY leuchten, und die Lampe auf der Taste RUN darf nicht leuchten.

1. Taste PURGE (Spülen) drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet auf, und die Zahl ***1*** blinkt auf der Anzeige.

2. Zum Spülen von Auftragskopf 1 mit Schritt 3 fortfahren. Zum Spülen eines anderen Auftragskopfes die Nummer des entsprechenden Auftragskopfes mit der Taste Auf anzeigen lassen. Sollen alle Auftragsköpfe auf einmal gespült werden, dann Nummer ***0*** auswählen.

Tab. 7-1 Optionen zum Spülen

Zu spülende Auftragköpfe	Anzuzeigende Nummer im Fenster der Auftragskopfnummer
Auftragskopf 1	1
Auftragskopf 2	2
Auftragskopf 3	3
Auftragskopf 4	4
Alle Auftragsköpfe	0

3. Spülung durch Drücken und Halten der Taste ENTER aktivieren. Während des Spülvorganges erscheint das Wort ***PURGE*** auf der Anzeige. Taste loslassen, um Spülvorgang anzuhalten.

   HINWEIS: Vom Zeitpunkt des Drückens der Taste bis zum Spülbeginn tritt typischerweise eine Verzögerung von circa einer halben Sekunde auf.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

4. Taste PURGE (Spülen) drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet nicht mehr auf.

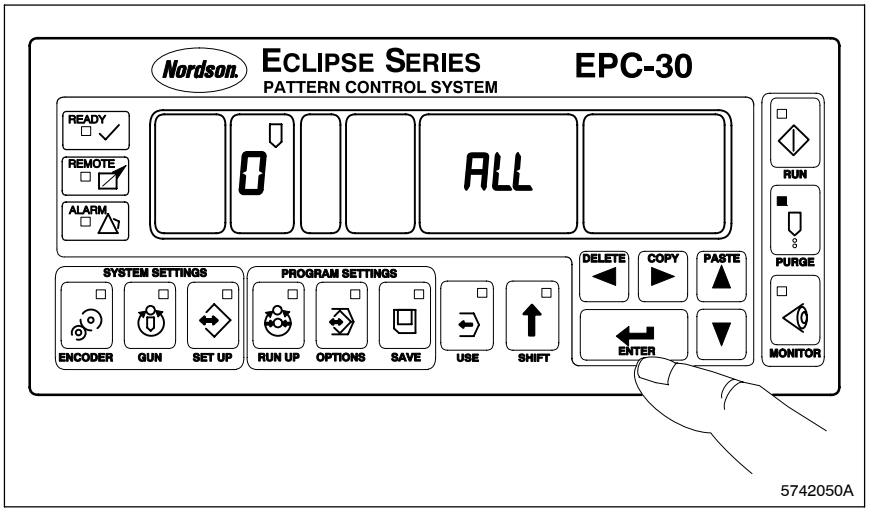


Abb. 7-4 Alle Auftragsköpfe spülen

Programm aktivieren

Dieses Verfahren dient zum Wechseln vom aktuellen Programm zum gewünschten Programm. Das aktive Programm erscheint normalerweise im linken Fenster der Anzeige. Ist dieses Fenster leer, dann wird das aktive Programm angezeigt, sobald die Taste USE gedrückt wird.

HINWEIS: Die Lampe REMOTE auf dem Bedienfeld darf nicht leuchten. Leuchtet sie auf, dann ist die Taste USE blockiert, und es können keine Programme verändert werden. Um Zugriff auf die Taste USE zu erhalten, siehe *Zwischen lokaler und entfernter Programmaktivierung umschalten* in diesem Abschnitt.

HINWEIS: Leuchtet die Lampe auf der Taste RUN auf, dann kann durch Drücken dieser Taste der Run-Modus beendet werden, bevor dieses Verfahren gestartet wird. Läuft die Produktionslinie vor dem Beenden des Run-Modus mit Produkten, dann beginnt das Gerät, den Auftragsmustersatz des aktivierten Programmes während des laufenden Produktionsprozesses zu generieren.

1. Taste USE (Übernehmen) drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet auf, und die Nummer des aktiven Programmes beginnt, im linken Teil der Anzeige zu blinken.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Programm aktivieren *(Forts.)*

2. Soll ein anderes Programm aktiviert werden, so erfolgt dies mit Hilfe der Pfeiltasten durch Verändern der blinkenden Nummer auf die Nummer des gespeicherten, zu aktivierenden Programmes.

3. Taste ENTER drücken. Auf der Anzeige blinkt das Wort ***WAIT***, während das Programm geladen wird. Die Nummer des ausgewählten Programmes erscheint im linken Anzeigefenster, und auf der Anzeige erscheinen die Informationen zur Definition von Auftragsmustern. Die Lampe auf der Taste USE leuchtet nicht mehr auf.

4. Nachdem ein Programm aktiviert wurde:

Tab. 7-2 Verschiedene Zielsetzungen zum Aktivieren eines Programmes

Zielsetzung	Anleitungen unter
Programm starten	Siehe *Programm ausführen* in diesem Abschnitt.
Programmeinstellungen verändern (und neue Einstellungen speichern)	Siehe *Programm einrichten*.
Programm als Grundlage zum Erzeugen eines neuen Programmes verwenden	Siehe *Programm einrichten*.
Online-Einstellungen am Programm vornehmen	Siehe eines der Verfahren zum Durchführen von Online-Einstellungen in diesem Abschnitt.

BEISPIEL: Abbildung 7-5 zeigt die Schritte zum Ändern des aktiven Programmes von Nr. 1 zu Nr. 3.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

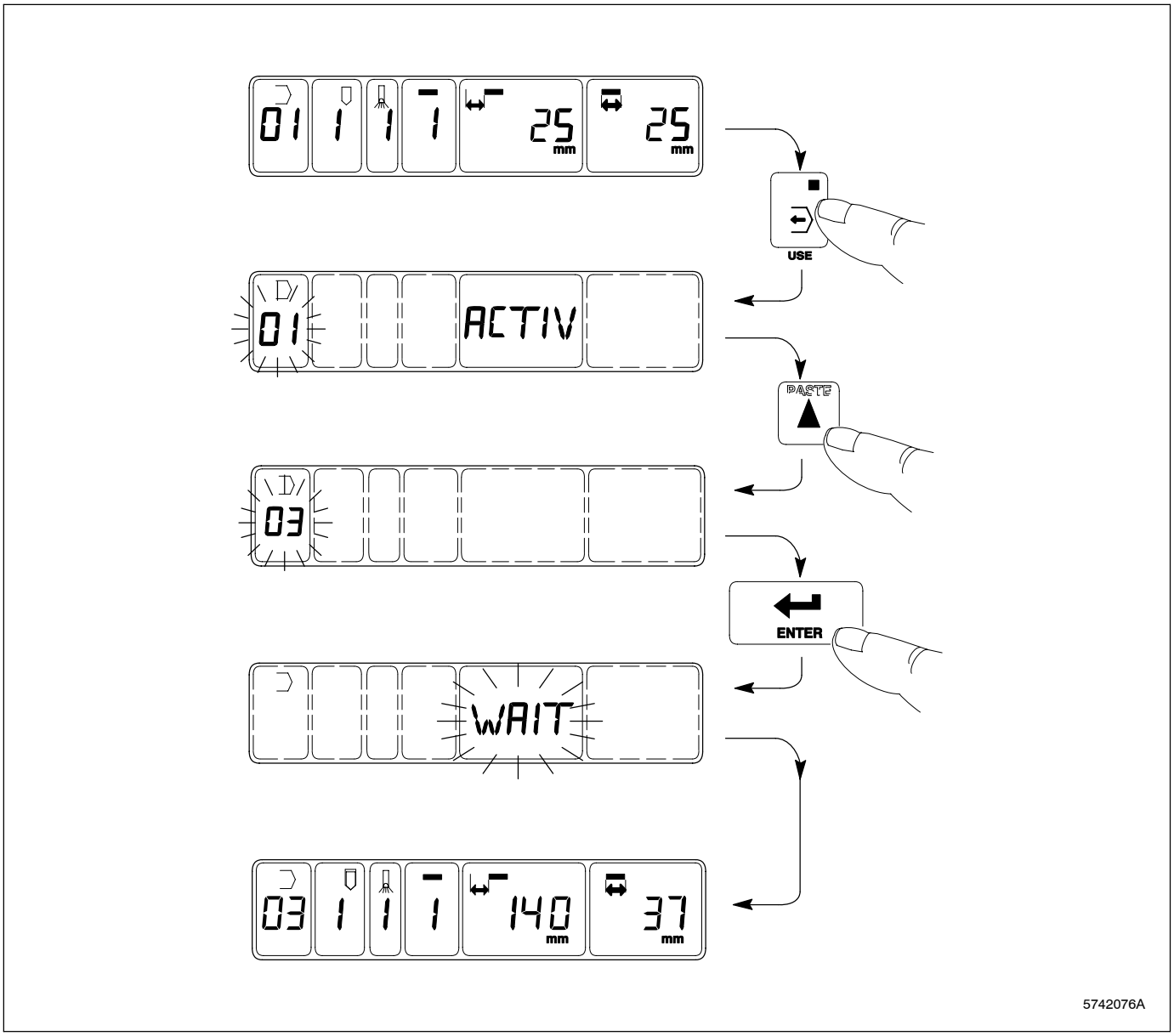


Abb. 7-5 Beispiel zum Aktivieren eines Programmes

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Programm ausführen

Dieses Verfahren dient zum Aufrufen eines Programmes vom Bedienfeld aus.

1. Darauf achten, dass die Lampe READY aufleuchtet.

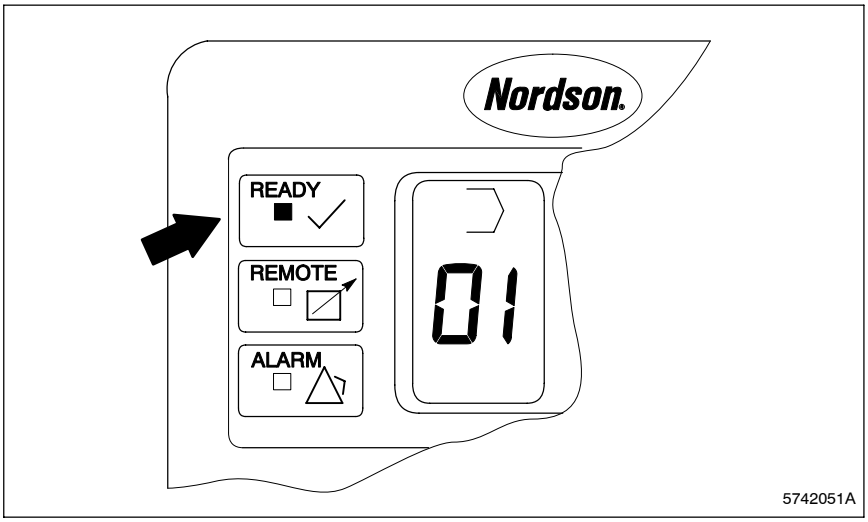


Abb. 7-6 Lampe READY leuchtet

2. Soll das zur Zeit aktive Programm aufgerufen werden, Taste RUN (Ingangsetzen) drücken. Ist das aufzurufende Programm nicht aktiv, dann siehe das vorherige Verfahren *Programm aktivieren* zum Ändern des aktiven Programmes in das gewünschte Programm. Anschließend Taste RUN drücken.

3. Ist die Produktionslinie nicht in Betrieb, die Produktionslinie jetzt in Gang setzen. Das Erzeugen von Auftragsmustern beginnt, sobald das erste vom Trigger erfasste Produkt die Auftragsköpfe erreicht.

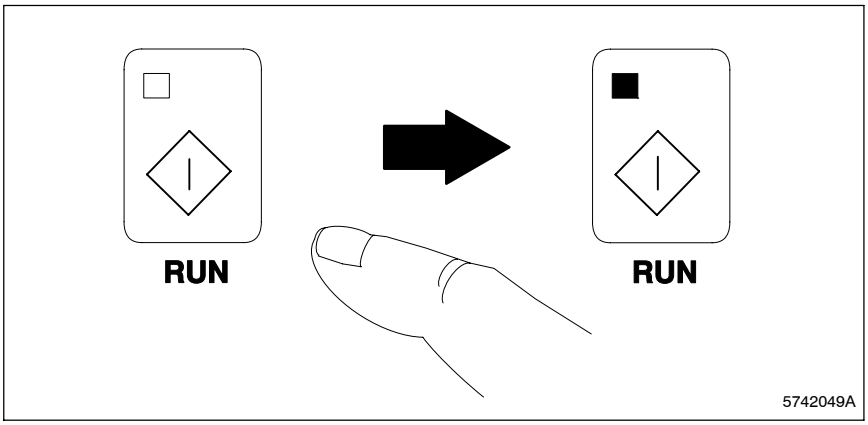


Abb. 7-7 Drücken der Taste ENTER zum Beenden des Run–Modus

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Programm anhalten

Dieses Verfahren dient zum Anhalten des laufenden Programmes.

1. Ist die Produktionslinie in Bewegung, dann Produktionslinie anhalten (oder die Produktbewegung auf der Produktionslinie anhalten).

   HINWEIS: Ist das System zum Ausgeben einer Warnung eingestellt, sobald der Mindestabstand zwischen Trigger-Ereignissen überschritten wird (zum Erkennen von Stauungen), und wird die Produktbewegung unterbrochen, während die Produktionslinie weiterläuft, dann beginnt die Lampe ALARM zu blinken, um anzuzeigen, dass eine Warnung (***WARN 13*** oder ***WARN 14***) vorliegt. Der Grund für diese Warnung liegt im fehlenden Empfang von Trigger-Signalen. Für weitere Informationen hierzu, siehe *Erläuterung zum Einstellen der Programmoptionen* im Abschnitt *Programm einrichten*.

2. Taste RUN (Ingangsetzen) drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet nicht mehr auf, und das System erzeugt keine Auftragsmustersätze mehr, selbst wenn die Produktionslinie weiterläuft.

   HINWEIS: Je nach Zielsetzung kann das System im Run-Modus verbleiben. Das Streckensteuersystem erzeugt keine Auftragsmustersätze, bis die Produktionslinie sich bewegt und ein Trigger aktiviert wird.

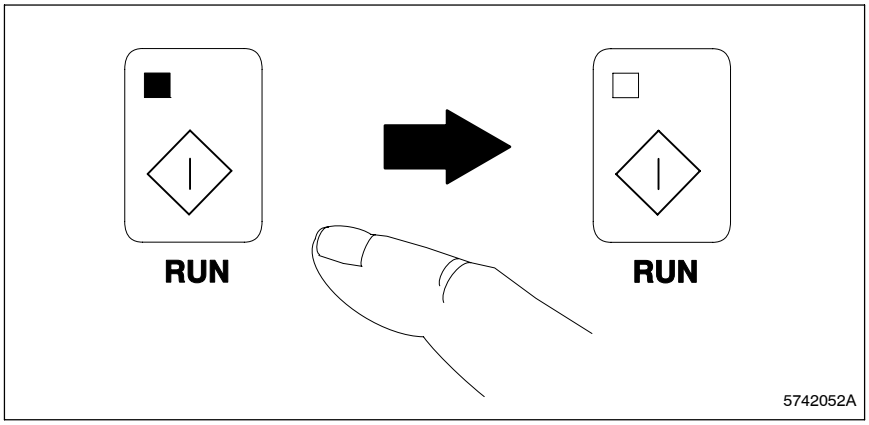


Abb. 7-8 Drücken der Taste ENTER zum Beenden des Run-Modus

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Online-Einstellungen an Auftragsmustern

Dieses Verfahren dient zum Einstellen der Raupenpositionen und Raupenlängen bei laufender Produktionslinie. Für die Online-Einstellungen an Auftragsmustersätzen können die Kopier- und Löschfunktionen verwendet werden. Siehe gegebenenfalls *Auftragsmuster definieren* im vorherigen Abschnitt *Programm einrichten.*

1. Darauf achten, dass die Informationen zur Definition von Auftragsmustern auf der Anzeige erscheinen, wie oben in Abbildung 7-9 dargestellt. Werden die Informationen zur Definition von Auftragsmustern nicht auf der Anzeige dargestellt, dann ist eine der folgenden Tasten aktiv (durch leuchtende Lampe auf der Taste angezeigt): eine der Tasten SYSTEM SETTINGS, eine der Tasten PROGRAM SETTINGS oder die Taste PURGE. Taste drücken, um die Lampe auszuschalten. Die Lampe leuchtet nicht mehr auf, und die Informationen zur Definition von Auftragsmustern erscheinen auf der Anzeige.
2. Mit den Pfeiltasten die Position und Länge aller gewünschten Raupen ändern. Innerhalb von Sekunden führt das Streckensteuersystem folgendes durch:
   a. Es setzt die Veränderungen auf der Produktionslinie um.
   b. Sie ersetzt die Nummer des aktiven Programmes im linken Fenster der Anzeige durch zwei Striche (**- -**), um anzuzeigen, dass Veränderungen am aktiven Programm vorgenommen wurden, so dass ein **geändertes, temporäres und nicht gespeichertes Programm** angezeigt wird (siehe Abbildung 7-9)
   c. Sie lässt die Lampe auf der Taste SAVE blinken, um daran zu erinnern, dass das temporäre Programm noch nicht abgespeichert worden ist.
3. Weitere Einstellungen an dem temporären Auftragsmustersatz vornehmen, bis alle Einstellungen abgeschlossen sind.
4. Nachdem alle Online−Einstellungen abgeschlossen sind, kann durch Ausführen der jeweils geeigneten Maßnahme eines der folgenden Ziele erreicht werden.

Tab. 7-3 Verschiedene Maßnahmen nach der Online-Einstellung

Zielsetzung	Maßnahme
Temporäres Programm weiter ausführen	Keine
Zum Originalprogramm zurückkehren	Taste USE und anschließend Taste ENTER drücken. Temporäre Programmeinstellungen gehen verloren.
Temporäres Programm als neues Programm speichern, oder Einstellungen eines vorhandenen Programms überschreiben	Programm speichern. Siehe *Programm speichern* im vorherigen Abschnitt *Programm einrichten*.
Temporäres Programm anhalten	Taste RUN (Ingangsetzen) drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet nicht mehr auf. Das Streckensteuersystem verfügt weiterhin über die temporären Einstellungen, bis ein anderes Programm aktiviert oder das Streckensteuersystem ausgeschaltet wird.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

BEISPIEL: Abbildung 7-9 zeigt, wie die Länge der Raupe Nummer 3 von 20 mm auf 15 mm verkürzt wird, während die Produktionslinie weiterläuft. Die Programmnummer wird durch Striche ersetzt, die anzeigen, dass die Einstellungen noch nicht gespeichert wurden.

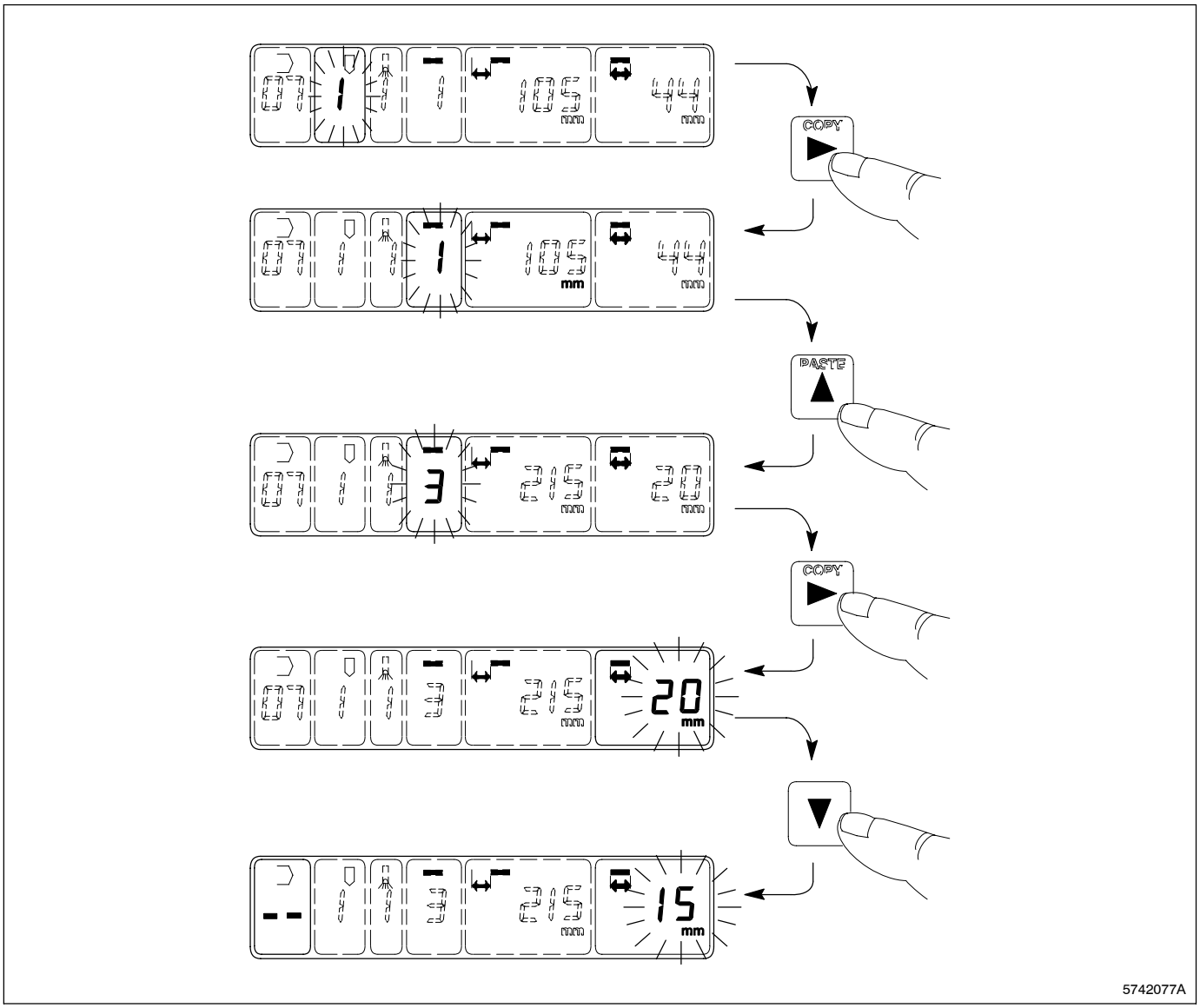


Abb. 7-9 Beispiel für Online-Einstellungen an der Raupe Nummer 3

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Online-Einstellungen am Volumen durchführen

Verfügt das System über die optionale I/O-Platine und ist die benötigte Aktivierungssteuerung installiert, dann dient dieses Verfahren zum Einstellen des Raupenvolumens bei laufender Produktionslinie.

1. Darauf achten, dass die Informationen zur Definition von Auftragsmustern auf der Anzeige erscheinen, wie oben in Abbildung 7-10 dargestellt. Werden die Informationen zur Definition von Auftragsmustern nicht auf der Anzeige dargestellt, dann ist eine der folgenden Tasten aktiv (durch leuchtende Lampe auf der Taste angezeigt): eine der Tasten SYSTEM SETTINGS, eine der Tasten PROGRAM SETTINGS, die Taste SHIFT oder die Taste PURGE. Taste drücken, um die Lampe auszuschalten. Die Lampe leuchtet nicht mehr auf, und die Informationen zur Definition von Auftragsmustern erscheinen auf der Anzeige.

2. Taste drücken, bis die zweite Darstellung in Abbildung 7-10 auf der Anzeige erscheint. Das im zweiten Fenster erscheinende Symbol ändert sich vom Auftragskopfsymbol zum Aktivierungssymbol und zeigt damit an, dass das Streckensteuersystem für Einstellungen am Raupenvolumen bereit ist.

3. Wird die gewünschte Nummer des Aktivierungsausganges nicht angezeigt, dann Taste Auf oder Ab noch einmal drücken, um den Ausgang auszuwählen, der das Raupenvolumen steuert.

4. Mit den Pfeiltasten den aktuellen Steuergrößenprozentsatz erhöhen oder vermindern. Innerhalb von Sekunden führt das Streckensteuersystem folgendes durch:

   a. Es setzt die Veränderungen auf der Produktionslinie um.

   b. Es ersetzt die Nummer des aktiven Programmes im linken Fenster der Anzeige durch zwei Striche (**- -**), um anzuzeigen, dass Veränderungen am aktiven Programm vorgenommen wurden, so dass ein **geändertes, temporäres und nicht gespeichertes Programm** jetzt angezeigt wird (siehe Abbildung 7-10).

   c. Es lässt die Lampe auf der Taste SAVE blinken, um daran zu erinnern, dass das temporäre Programm noch nicht abgespeichert worden ist.

   HINWEIS: Eine Erhöhung des Raupenvolumens ist schneller erkennbar als eine Verminderung des Raupenvolumens.

BEISPIEL: Abbildung 7-10 zeigt, wie das Raupenvolumen des Aktivierungsausganges 1 bei laufender Produktionslinie von 66 Prozent auf 59 Prozent geändert wird. Die Programmnummer wird durch Striche ersetzt, die anzeigen, dass die Einstellungen noch nicht gespeichert wurden.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

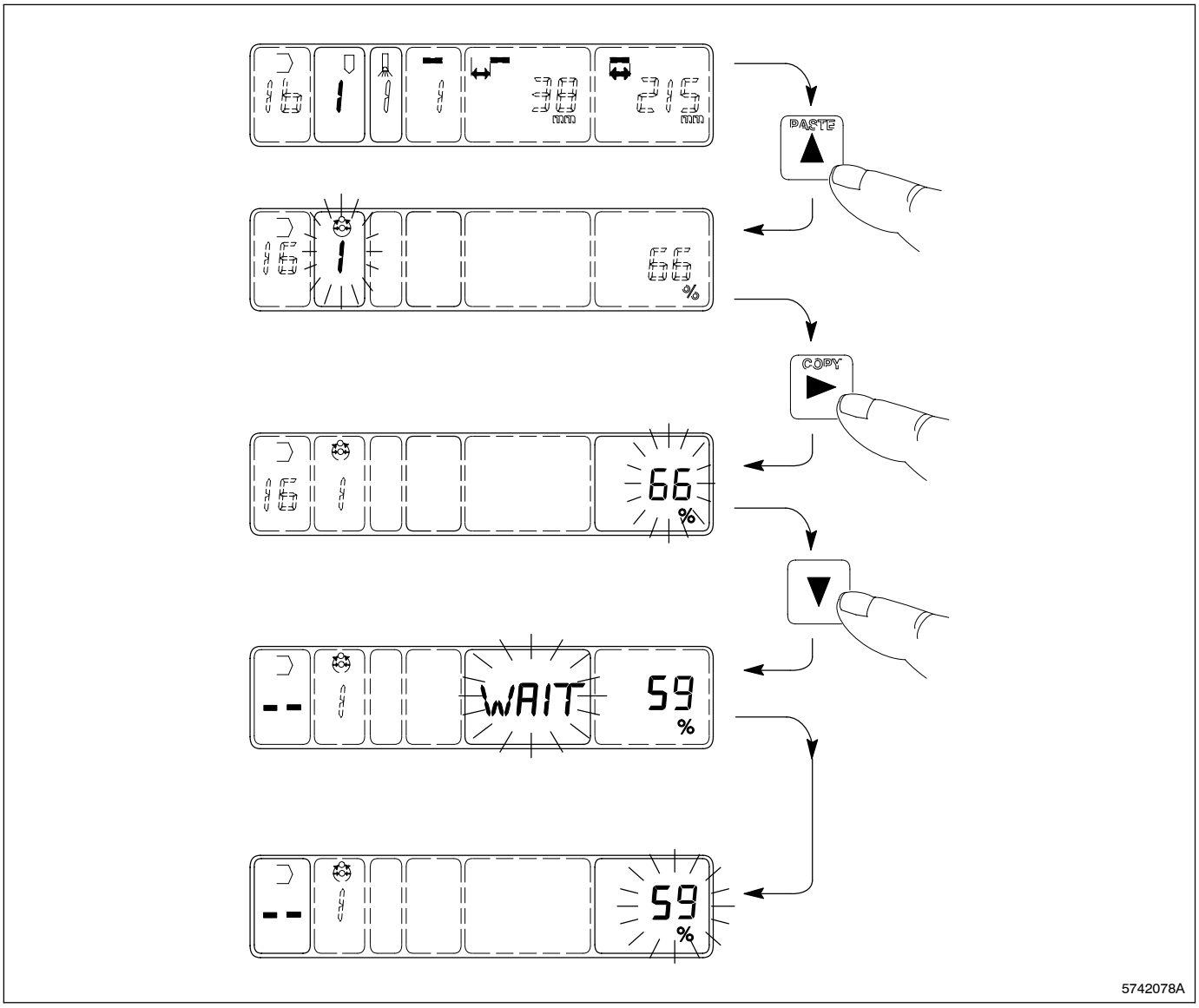


Abb. 7-10 Beispiel für Online-Einstellungen am Raupenvolumen

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Online-Einstellungen am Volumen durchführen *(Forts.)*

5. Nachdem alle Online-Einstellungen abgeschlossen sind, kann durch Ausführen der jeweils geeigneten Maßnahme eines der folgenden Ziele erreicht werden.

Tab. 7-4 Verschiedene Maßnahmen nach der Online-Einstellung

Zielsetzung	Maßnahme
Temporäres Programm weiter ausführen	Keine
Zum Originalprogramm zurückkehren	Taste USE und anschließend Taste ENTER drücken. Temporäre Programmeinstellungen gehen verloren.
Temporäres Programm als neues Programm speichern, oder Einstellungen eines vorhandenen Programmes überschreiben (siehe Hinweis A)	Programm speichern. Siehe *Programm speichern* im Abschnitt *Programm einrichten.*
Temporäres Programm anhalten	Taste RUN (Ingangsetzen) drükken. Die Lampe auf der Taste leuchtet nicht mehr auf. Das Streckensteuersystem verfügt weiterhin über die Einstellungen des temporären Programmes, bis ein anderes Programm aktiviert oder das System ausgeschaltet wird.
HINWEIS A: Es muss berücksichtigt werden, dass eine Veränderung des Steuergrößenprozentsatzes eine Verschiebung der gesamten Aktivierungskennlinie zur Folge hat und somit die Einstellungen für Punkt 1 (***P1***) und Punkt 2 (***P2***) der Kennlinie verändert. Für weitere Informationen hierzu, siehe *Aktivierungssteuerung einstellen* im Abschnitt *Programm einrichten*.	

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Online-Einstellungen an Einstellungen der Raupentypen durchführen

Dieses Verfahren dient zum Durchführen von Online-Einstellungen an den Einstellungen der Raupentypen.

1. Taste OPTIONS drücken. Bei aktivierter Passwortfunktion für diese Taste muss zuerst das Passwort eingegeben werden, um Einstellungen zu verändern.

2. Verfahren *Kundenspezifische Raupenmuster erzeugen* im vorherigen Abschnitt *Programm einrichten* verwenden, um die gewünschten Veränderungen an den Einstellungen der Raupentypen vorzunehmen. Innerhalb von Sekunden führt das Streckensteuersystem folgendes durch:

   a. Es setzt die Veränderungen auf der Produktionslinie um.

   b. Es ersetzt die Nummer des aktiven Programmes im linken Fenster der Anzeige durch zwei Striche (**- -**), um anzuzeigen, dass Veränderungen am aktiven Programm vorgenommen wurden, so dass ein **geändertes, temporäres und nicht gespeichertes Programm** jetzt angezeigt wird.

   c. Es lässt die Lampe auf der Taste SAVE blinken, um daran zu erinnern, dass das temporäre Programm noch nicht abgespeichert worden ist.

3. Sobald die Online−Einstellungen abgeschlossen sind, Taste OPTIONS drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet nicht mehr auf.

4. Durch Ausführen der jeweils geeigneten Maßnahme kann eines der folgenden Ziele erreicht werden.

Tab. 7-5 Verschiedene Maßnahmen nach der Online-Einstellung

Zielsetzung	Maßnahme
Temporäres Programm weiter ausführen	Keine
Zum Originalprogramm zurückkehren	Taste USE und anschließend Taste ENTER drücken. Temporäre Programmeinstellungen gehen verloren.
Temporäres Programm als neues Programm speichern, oder Einstellungen eines vorhandenen Programms überschreiben	Programm speichern. Siehe *Programm speichern* im vorherigen Abschnitt *Programm einrichten*.
Temporäres Programm anhalten	Taste RUN (Ingangsetzen) drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet nicht mehr auf. Das Streckensteuersystem verfügt weiterhin über die temporären Einstellungen, bis ein anderes Programm aktiviert oder das Streckensteuersystem ausgeschaltet wird.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Online-Einstellungen an Einstellungen der Raupentypen durchführen
(Forts.)

BEISPIEL: Abbildung 7-11 zeigt, wie der Prozentsatz zur Klebstoffeinsparung bei laufender Produktionslinie von 25 Prozent auf 30 Prozent geändert wird. Die Programmnummer wird durch Striche ersetzt, die anzeigen, dass die Einstellungen noch nicht gespeichert wurden.

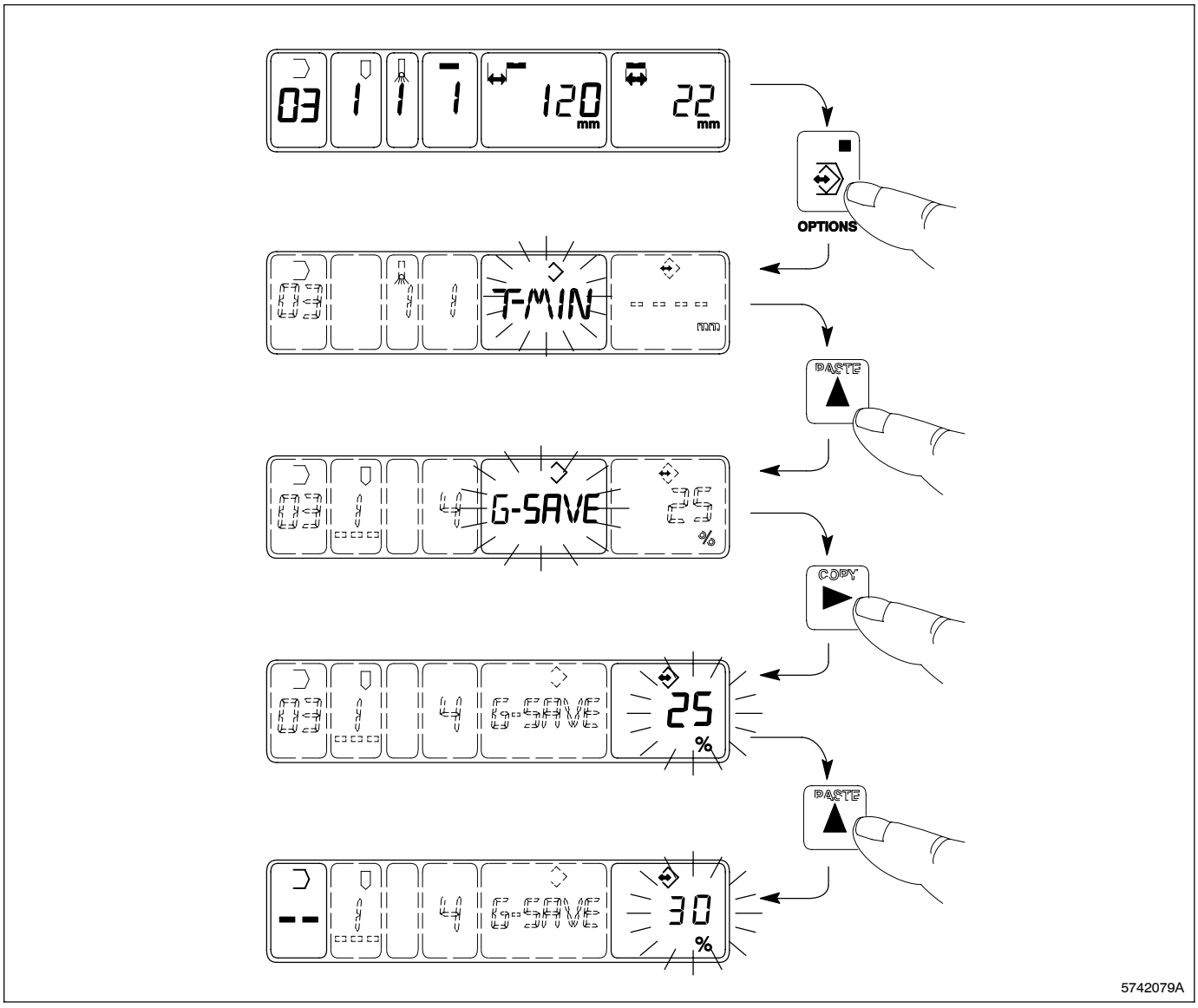


Abb. 7-11 Beispiel für Online-Einstellungen für Klebstoffeinsparungen

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

4. Überwachungsverfahren

Dieser Teil des Abschnittes 7 enthält die folgenden Verfahren:

- *Erläuterung der Überwachungsoptionen*
- *Systembetrieb überwachen*
- *Produktzähler auf null zurücksetzen*
- *Raupenvolumen überwachen*
- *Fehler und Warnungen überprüfen*
- *Fehler löschen*
- *Warnung löschen*
- *Programm oder Systemeinstellungen überprüfen*

Für die Überwachung des Streckensteuersystems von einem entfernten Standort aus, siehe *Verfahren für die Fernbedienung* in diesem Abschnitt.

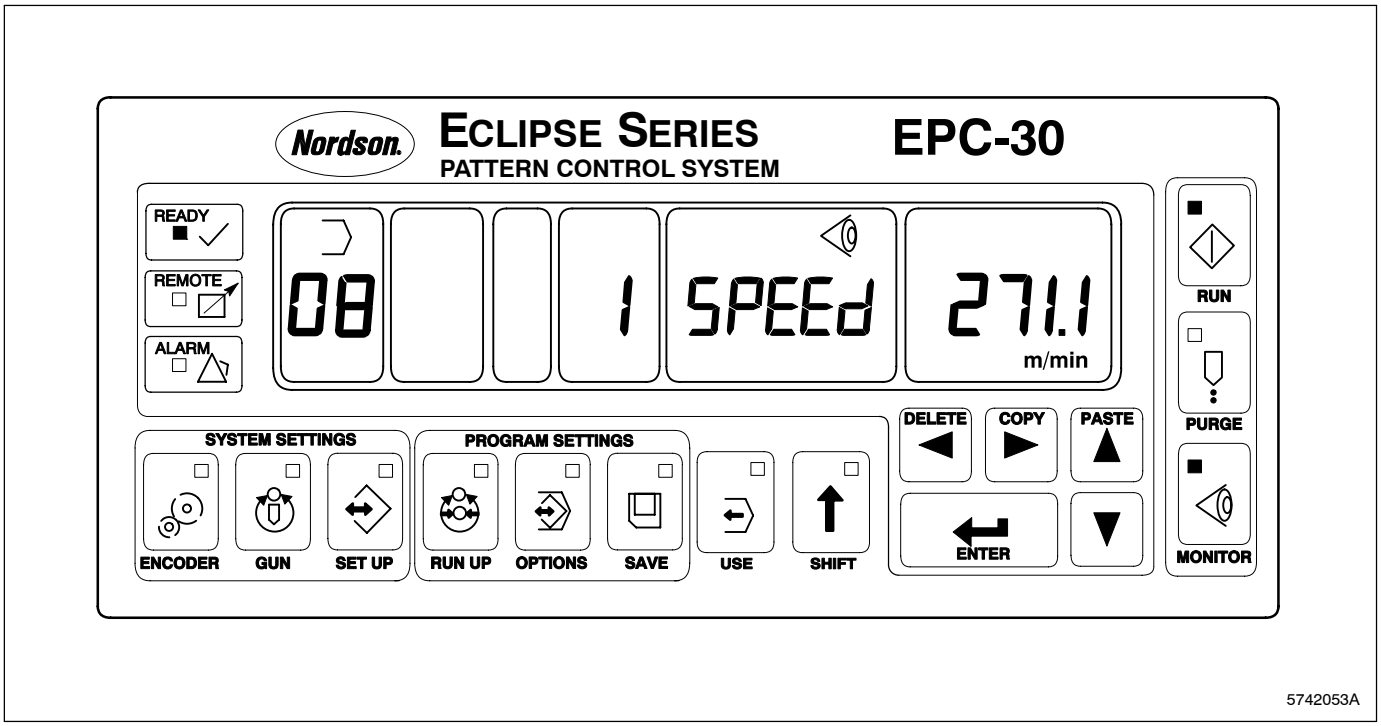


Abb. 7-12 Anzeigeelemente zur Überwachung der Produktionsgeschwindigkeit

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Erläuterung der Überwachungsoptionen

Die Anzeige kann zum Überwachen der Produktionsgeschwindigkeit, der Produktzählung und weiterer veränderlicher Systemzustände eingesetzt werden. Die folgende Tabelle enthält eine vollständige Liste aller Überwachungsoptionen und erläutert diese.

Tab. 7-6 Überwachungsoptionen

Nummer und Abkürzung der Überwachungs-option	Name der Überwachungsoption	Erläuterung der Überwachungsoption
(1) SPEEd	Aktuelle Produktionsgeschwindigkeit	Zeigt die aktuelle, vom Drehimpulsgeber gemessene Produktionsgeschwindigkeit in Meter/Minute (oder Fuß/Minute) an
(2) RATE	Aktuelle Produktrate an Trigger 1	Zeigt die aktuelle Produktrate an Trigger 1 in Produkten pro Minute an
(3) RATE	Aktuelle Produktrate an Trigger 2	Zeigt die aktuelle Produktrate an Trigger 2 (falls vorhanden) in Produkten pro Minute an
(4) CNT/K	Aktuelle Gesamtproduktzählung für Trigger 1	Zeigt die aktuelle Zählung der gesamten Produkte an Trigger 1 geteilt durch 1000 an. Um die Anzahl der gezählten Produkte zu erhalten, die angezeigte Zahl mit 1000 multiplizieren.
(5) CNT/K	Aktuelle Gesamtproduktzählung für Trigger 2	Zeigt die aktuelle Zählung der gesamten Produkte an Trigger 2 (falls vorhanden) geteilt durch 1000 an. Um die Anzahl der gezählten Produkte zu erhalten, die angezeigte Zahl mit 1000 multiplizieren.
(6) VER-O	Aktuelle Version der Software des Bedienfeldes	Zeigt die aktuelle Version der in der Anzeigeplatine des Bedienfeldes installierten Software an.
(7) VER-C	Aktuelle Version der Software der Hauptsteuerplatine	Zeit die aktuelle Version der in der Hauptsteuerplatine installierten Software an.
(8) RUNPR	Status des entfernten permissiven Run-Eingangs	Zeigt ***0*** an, wenn das System nicht betrieben werden darf (Eingangsschalter ist geöffnet). Zeigt ***1*** an, wenn das System betrieben werden darf (Eingangsschalter ist geschlossen).
(9) ENAbL (nur bei Systemen mit optionaler I/O-Platine)	Status entfernte Aktivierung (wird normalerweise bei Systemen mit I/O-Platine verwendet, um anzuzeigen, dass das Schmelzklebstoffsystem bereit ist)	Zeigt ***0*** an, wenn das System nicht von einem entfernten Standort aus aktiviert wurde. Zeigt ***1*** an, wenn das System von einem entfernten Standort aus aktiviert wurde (oder die Funktion Aktivieren nicht installiert ist).

Fortsetzung auf der nächsten Seite

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Nummer und Abkürzung der Überwachungs-option	Name der Überwachungsoption	Erläuterung der Überwachungsoption
(10) dISAb (nur bei Systemen mit optionaler I/O−Platine)	Status der Ferndeaktivierung des Systems	Zeigt ***0*** an, wenn die Auftragsköpfe und Trigger nicht von einem entfernten Standort aus deaktiviert wurden (oder die Funktion Aktivieren nicht installiert ist). Zeigt ***1*** an, wenn die Auftragsköpfe und Trigger von einem entfernten Standort aus deaktiviert wurden.
(11) GLUE	Aktuelle Zählung der aufeinander folgenden Produkte mit Klebstoffauftrag (Zählung an Trigger 1)	Zeigt den aktuellen Zählwert der aufeinander folgenden Produkte mit Klebstoffauftrag an, wenn das Programm für die Palettensicherung eingerichtet wurde. Zum Rücksetzen der Zähler GLUE/SKIP auf null, Taste RUN drücken, um den Run-Modus des Systems zu beenden und anschließend erneut Taste RUN drücken, um den Run-Modus wieder aufzurufen. Mit dem nächsten Produkt, das den Trigger passiert, beginnt die Klebstoffzählung wieder beim Wert eins.
(12) SKIP	Aktuelle Zählung der aufeinander folgenden Produkte ohne Klebstoffauftrag (Zählung an Trigger 1)	Zeigt den aktuellen Zählwert der aufeinander folgenden, Produkte ohne Klebstoffauftrag an, wenn das Programm für die Palettensicherung eingerichtet wurde. Zum Rücksetzen der Zähler GLUE/SKIP auf null, Taste RUN drücken, um den Run-Modus des Systems zu beenden und anschließend erneut Taste RUN drücken, um den Run-Modus wieder aufzurufen. Mit dem nächsten Produkt, das den Trigger passiert, beginnt die Klebstoffzählung wieder beim Wert eins.
(13) GLUE	Aktuelle Zählung der aufeinander folgenden Produkte mit Klebstoffauftrag (Zählung an Trigger 2)	Zeigt den aktuellen Zählwert der aufeinander folgenden Produkte mit Klebstoffauftrag an, wenn das Programm für die Palettensicherung eingerichtet wurde. Zum Rücksetzen der Zähler GLUE/SKIP auf null, Taste RUN drücken, um den Run-Modus des Systems zu beenden und anschließend erneut Taste RUN drücken, um den Run-Modus wieder aufzurufen. Mit dem nächsten Produkt, das den Trigger passiert, beginnt die Klebstoffzählung wieder beim Wert eins.
(14) SKIP	Aktuelle Zählung der aufeinander folgenden Produkte ohne Klebstoffauftrag (Zählung an Trigger 2)	Zeigt den aktuellen Zählwert der aufeinander folgenden, Produkte ohne Klebstoffauftrag an, wenn das Programm für die Palettensicherung eingerichtet wurde. Zum Rücksetzen der Zähler GLUE/SKIP auf null, Taste RUN drücken, um den Run-Modus des Systems zu beenden und anschließend erneut Taste RUN drücken, um den Run-Modus wieder aufzurufen. Mit dem nächsten Produkt, das den Trigger passiert, beginnt die Klebstoffzählung wieder beim Wert eins.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Systembetrieb überwachen

Dieses Verfahren dient zum Überwachen des Betriebs des Streckensteuersystems. Der Abschnitt *Erläuterung der Überwachungsfunktionen* enthält eine vollständige Liste der Überwachungsoptionen sowie eine Erläuterung zu jeder Option.

1. Leuchtet die Lampe auf der Taste MONITOR nicht auf, dann Taste MONITOR drücken. Die Lampe leuchtet auf, und das Überwachungssymbol erscheint auf der Anzeige (siehe Abbildung 7-13).

2. Mit den Tasten Auf und Ab die gewünschte Überwachungsoption auswählen.

3. Systembetrieb so lange wie gewünscht überwachen. Die Überwachungsinformationen erscheinen solange auf der Anzeige, bis

   - eine der acht Funktionstasten unter der Anzeige gedrückt wird
   - die Taste PURGE gedrückt wird
   - das System abgeschaltet und wieder eingeschaltet wird

   In jeder dieser Situationen verschwindet der Überwachungsmodus von der Anzeige. Durch erneutes Drücken der Taste MONITOR erscheint auf der Anzeige die Standardüberwachungsoption Produktionsgeschwindigkeit (***SPEEd***). Weitere Überwachungsoptionen können mit den Tasten Auf und Ab ausgewählt werden.

4. Zum Beenden des Überwachungsmodus, Taste MONITOR drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet nicht mehr auf.

BEISPIEL: Abbildung 7-13 zeigt, wie der Produktzähler am Trigger 1 für die Überwachung ausgewählt wird. Der aktuelle Wert der Produktzählung beträgt 1392 Produkte.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

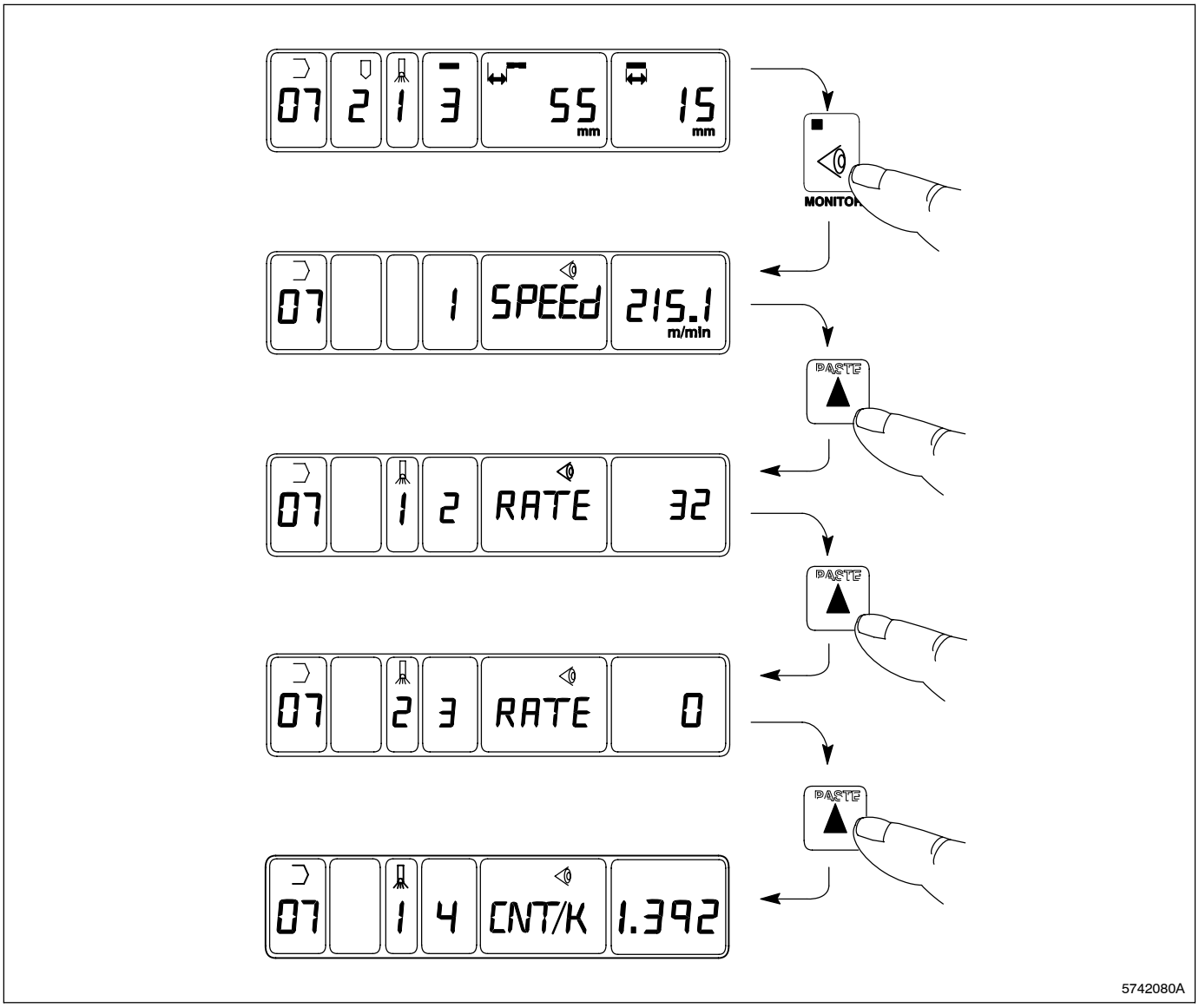


Abb. 7-13 Beispiel für die Auswahl einer Überwachungsoption

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Produktzähler auf null zurücksetzen

Dieses Verfahren setzt den Produktzähler auf null zurück.

1. Rückzusetzenden Produktzähler anzeigen lassen (Überwachungsoption 4 oder 5). Siehe gegebenenfalls das vorherige Verfahren *Systembetrieb überwachen*.

2. Taste SHIFT drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet auf.

3. Taste DELETE (Löschen) drücken. Das Wort ***dELET*** erscheint kurz auf der Anzeige, und der Zähler wird auf ***0.000*** zurückgesetzt. Die Lampe auf der Taste SHIFT leuchtet nicht mehr auf.

BEISPIEL: Abbildung 7-14 zeigt, wie der Produktzähler am Trigger 1 auf null zurückgesetzt wird.

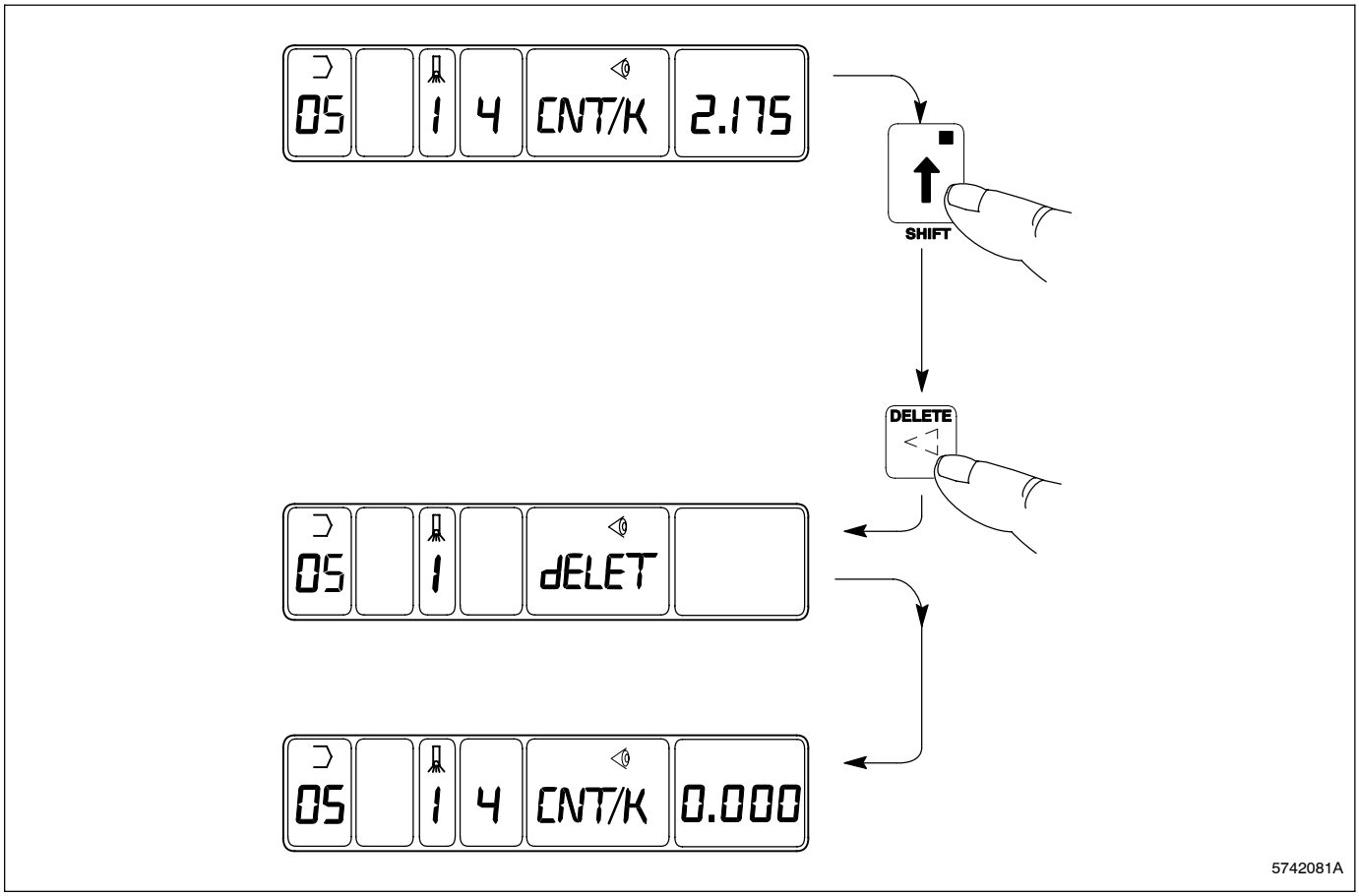


Abb. 7-14 Produktzähler auf null zurücksetzen

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Raupenvolumen überwachen

Verfügt das System über die optionale I/O-Platine und ist die benötigte Aktivierungssteuerung installiert, dann dient dieses Verfahren zum Überwachen des aktuellen Steuergrößenprozentsatzes zum Steuern des Raupenvolumens.

1. Die Informationen zur Definition von Auftragsmustern muss auf der Anzeige erscheinen. Werden die Informationen zur Definition von Auftragsmustern nicht auf der Anzeige dargestellt, dann ist eine der folgenden Tasten aktiv (durch leuchtende Lampe auf der Taste angezeigt): eine der Tasten SYSTEM SETTINGS, eine der Tasten PROGRAM SETTINGS oder die Taste PURGE. Taste drücken, um die Lampe auszuschalten. Die Lampe leuchtet nicht mehr auf, und die Informationen zur Definition von Auftragsmustern erscheinen auf der Anzeige.

2. Taste drücken, die Darstellung in Abbildung 7-15 erscheint auf der Anzeige. Das im zweiten Fenster erscheinende Symbol ändert sich vom Auftragskopfsymbol zum Aktivierungssymbol und zeigt damit an, dass das Streckensteuersystem zum Überwachen (oder Einstellen) des Raupenvolumens bereit ist.

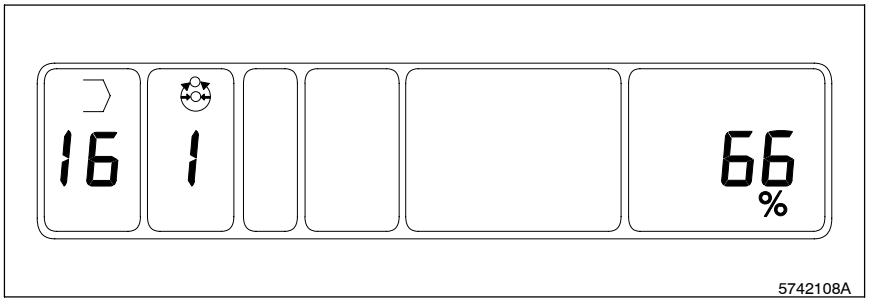


Abb. 7-15 Informationen zum Überwachen des Raupenvolumens

3. Zweites Fenster der Anzeige prüfen, um festzustellen, ob die Nummer des zu überwachenden Aktivierungsausganges ausgewählt ist. Ist dies nicht der Fall, noch einmal die Taste Auf oder Ab drücken, um den Ausgang zur Steuerung des Raupenvolumens auszuwählen.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Fehler und Warnungen überprüfen

Beim Aufleuchten der Lampe ALARM ist ein Fehler oder eine Warnung aufgetreten. Die Lampe

- beginnt zu blinken, um eine Warnung anzuzeigen
- leuchtet durchgehend auf, um einen Fehler anzuzeigen

HINWEIS: Bei allen Fehlern und bei einigen Warnungen unterbricht das Streckensteuersystem die Erzeugung der Auftragsmustersätze. Bei anderen Warnungen werden weiterhin Auftragsmuster erzeugt, der Auftragsmustersatz kann aufgrund des Problems, das die Warnung hervorrief, jedoch einen Sprung aufweisen.

Das folgende Verfahren ermöglicht das Bestimmen der Ursache eines Fehlers oder einer Warnung. Zum Löschen einer Warnung oder eines Fehlers, siehe *Warnung löschen* oder *Fehler löschen* in diesem Abschnitt.

1. Leuchtet die Lampe auf der Taste MONITOR nicht auf, dann Taste MONITOR drücken, um auf der Anzeige die Überwachungsinformationen aufzurufen.

2. Feststellen, ob das Wort ***FAULT*** oder ***WARN*** auf der Anzeige erscheint, und Nummer notieren.

   HINWEIS: Beim Überprüfen der Anzeige auf Fehler oder Warnungen erscheint unter Umständen die Abkürzung **FLOG**, die für Fehlerprotokoll steht. Das Fehlerprotokoll speichert alle besonderen auftretenden Fehler und Fehlercodes und unterstützt die Techniker von Nordson bei der Fehlersuche. Für Informationen zum Fehlerprotokoll, siehe *Fehlersuche anhand von Codes des Fehlerprotokolles* im Abschnitt *Fehlersuche*.

3. Mit Hilfe der *Fehlersuche anhand von Fehler- und Warnungscodes* im Abschnitt *Fehlersuche* die Ursache für den Fehler oder die Warnung ermitteln.

4. Ist mehr als ein Fehler oder eine Warnung aufgetreten, dann die Tasten Auf und Ab drücken, um weitere Fehler oder Warnungen anzeigen zu lassen.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Fehler löschen

Beim Auftreten eines Fehlers leuchtet durchgehend die Lampe ALARM auf, und die Erzeugung der Auftragsmuster wird angehalten. Tritt ein Fehler auf, während das Streckensteuersystem nicht in Betrieb ist, dann kann das Erzeugen von Auftragsmustern nicht beginnen.

Dieses Verfahren dient zum Löschen eines Fehlers.

1. Problem beheben, das den Fehler verursacht. Zum Ermitteln der Fehlerursache, siehe gegebenenfalls *Fehler und Warnungen überprüfen* in diesem Abschnitt.

2. Leuchtet die Lampe auf der Taste MONITOR nicht auf, dann Taste MONITOR drücken, um auf der Anzeige die Überwachungsinformationen aufzurufen. Auf der Anzeige erscheint der Fehler und eine Nummer zum Identifizieren der Fehlerursache.

   HINWEIS: Erscheint auf der Anzeige nicht die aktuelle Fehlermeldung, dann Taste Auf oder Ab drücken, bis das Wort *FAULT* auf der Anzeige erscheint.

3. Taste SHIFT drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet auf.

4. Taste DELETE (Löschen) drücken. Das Wort ***FAULT*** verschwindet von der Anzeige, und die Lampe auf der Taste SHIFT leuchtet nicht mehr auf.

5. Um den Betrieb wiederaufzunehmen, Taste RUN drücken. Die Erzeugung der Auftragsmuster beginnt, sobald die Produkte sich durch das Streckensteuersystem bewegen.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Warnung löschen

Mit einer Ausnahme werden alle Warnungen mindestens 30 Sekunden lang angezeigt. Ist das Problem, das die Warnung verursacht, mittlerweile von selbst behoben oder tritt es nicht wiederholt auf, dann verschwindet die Warnung nach 30 Sekunden, und die Lampe ALARM leuchtet nicht mehr auf, sofern die Funktion Bestätigung nicht aktiviert ist (siehe *Erläuterung der grundlegenden Systemeinstellungen* im Abschnitt *System einrichten*). Ist die Funktion Bestätigung aktiviert, dann bleibt die Warnung bestehen und die Lampe blinkt weiterhin, bis die Warnung manuell gelöscht wird.

Die Ausnahme hierzu bildet die Warnung für die Geringe Produktionsgeschwindigkeit. Sobald die Produktionsgeschwindigkeit wiederhergestellt ist und die Einstellung für diese Warnung überschreitet, verschwindet die Warnung wieder, sofern die Funktion Bestätigung nicht zum Sperren aller Warnungen eingestellt ist. Das folgende Verfahren beschreibt das Löschen eines Fehlers.

1. Problem beheben, das die Warnung verursacht. Siehe gegebenenfalls *Fehlersuche anhand von Fehler- und Warnungscodes* im Abschnitt *Fehlersuche*. Nach dem Beheben des Problems wird die Warnung entfernt (und die Lampe ALARM blinkt nicht mehr auf), sofern die Funktion Bestätigung nicht aktiviert ist. Ist die Funktion Bestätigung aktiviert, mit Schritt 2 fortfahren.

2. Leuchtet die Lampe auf der Taste MONITOR nicht auf, dann Taste MONITOR drücken, um auf der Anzeige die Überwachungsinformationen aufzurufen.

3. Auf der Anzeige erscheint die letzte nicht gelöschte Warnung. Ist mehr als eine nicht gelöschte Warnung vorhanden, dann die Tasten Auf und Ab drücken, um weitere Warnungen anzeigen zu lassen.

4. Erscheint auf der Anzeige die zu löschende Warnung, dann Taste SHIFT drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet auf.

5. Taste DELETE (Löschen) drücken. Die Meldung wird gelöscht, und die Lampe auf der Taste SHIFT leuchtet nicht mehr auf. Das Wort ***WARN*** erscheint nicht mehr auf der Anzeige, und die Lampe ALARM blinkt nicht mehr.

   HINWEIS: Die Lampe ALARM blinkt weiterhin, wenn

   - das Problem oder der Zustand der Warnungsursache nicht behoben wurde
   - das Problem oder der Zustand erneut aufgetreten ist
   - mehr als eine Warnung vorhanden war, jedoch nur eine Warnung gelöscht wurde

   BEISPIEL: Abbildung 7-16 zeigt, wie eine gesperrte Warnung gelöscht wird, wenn die Lampe ALARM zu blinken beginnt.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

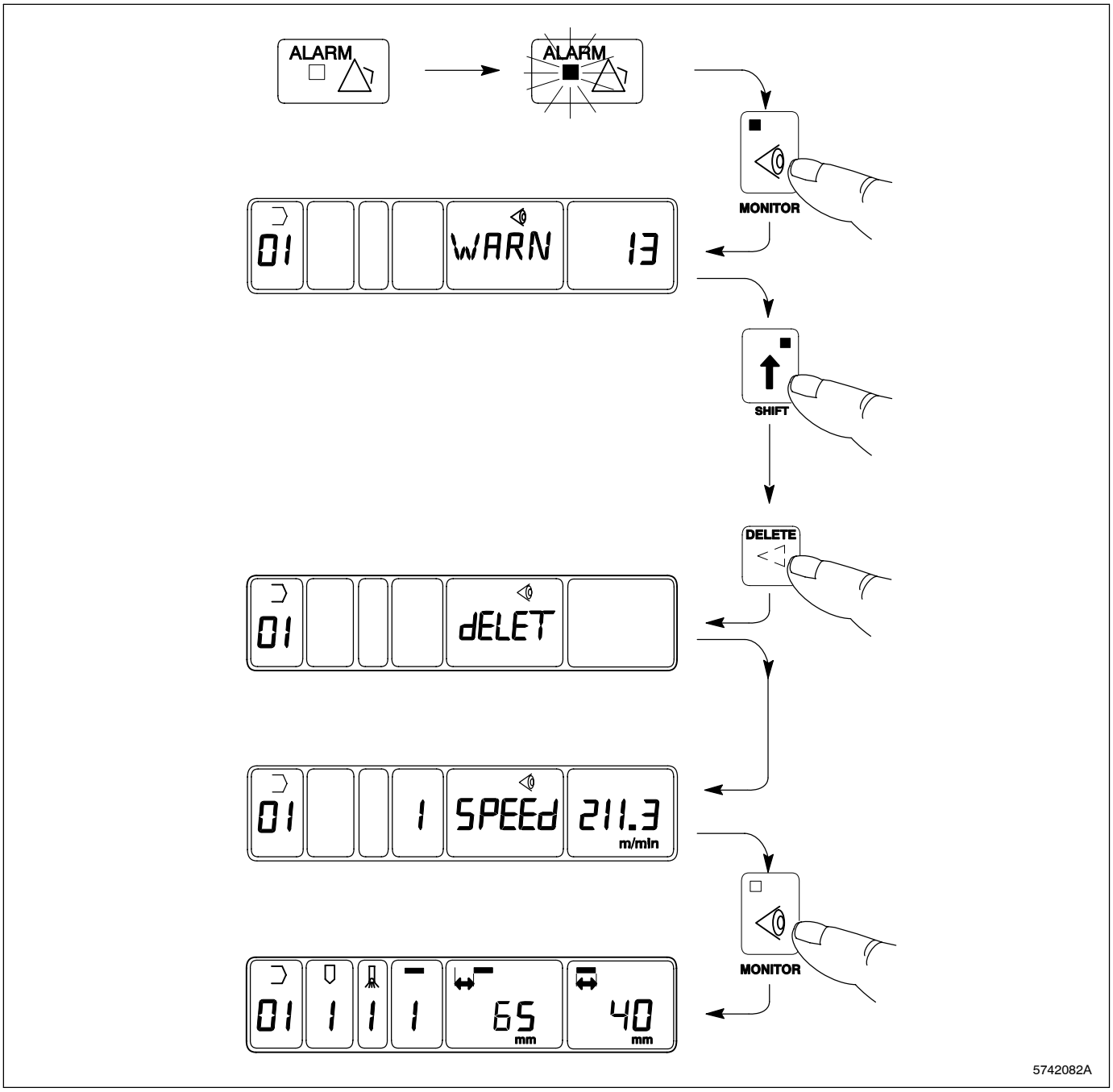


Abb. 7-16 Gesperrte Warnung löschen

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Programm oder Systemeinstellungen überprüfen

Dieses Verfahren dient zum Anzeigen von Einstellungen. Es können alle Programm oder Systemeinstellungen angezeigt werden, auch wenn die Tasten für den Zugriff auf die Einstellungen mit einem Passwort versehen sind, das ein Ändern dieser Einstellungen verhindert.

1. Beliebige Taste der Bereiche SYSTEM SETTINGS oder PROGRAM SETTINGS auf dem Bedienfeld drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet auf.

2. Sobald auf der Anzeige eine Aufforderung zur Passworteingabe erscheint (durch Anzeigen der Abkürzung ***PASSW***), Taste ENTER drücken. Auf der Anzeige erscheint der erste Wert.

3. Mit Hilfe der Pfeiltasten alle anderen gewünschten Einstellungen anzeigen lassen.

4. Sobald alle gewünschten Einstellungen angezeigt wurden, die Funktionstaste drücken, die in Schritt 1 gedrückt wurde. Die Lampe auf der Taste leuchtet nicht mehr auf.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

5. Verfahren für die Fernbedienung

Dieser Teil des Abschnittes 7 enthält die folgenden Verfahren:

- *System von einem entfernten Standort aus anhalten (mit Fehleranzeige)*
- *System von einem entfernten Standort aus deaktivieren*
- *Zwischen lokaler und entfernter Programmaktivierung umschalten*
- *Programm von einem entfernten Standort aus aktivieren*
- *Programm von einem entfernten Standort aus anhalten*
- *Systembetrieb fernüberwachen*
- *Systembetrieb von einem Computer aus steuern*

Das erste Verfahren bezieht sich auf alle Geräte. Die nächsten vier Verfahren beziehen sich nur auf Geräte, die mit der optionalen I/O-Platine ausgestattet sind und über die benötigten I/O-Geräte verfügen. Das letzte Verfahren bietet Informationen zum Einsatz eines Computers für den Betrieb des Streckensteuersystems.

System von einem entfernten Standort aus anhalten

Dieses Verfahren dient zum Anhalten der Erzeugung von Auftragsmustersätzen sowie zum Deaktivieren des Run-Modus für das System.

1. Permissiven Run-Schalter am entfernten Schaltstandort einschalten.
2. Sobald der Betrieb wieder aufgenommen werden soll, permissiven Run-Schalter ausschalten.

System von einem entfernten Standort aus deaktivieren

Dieses Verfahren dient zum Deaktivieren des Streckensteuersystemes von einem entfernten Standort aus. Beim Deaktivieren des Streckensteuersystems kann dieses die Auftragsköpfe nicht steuern. Der Zustand der Lampe RUN ändert sich nicht. Leuchtete die Lampe READY auf, so leuchtet sie jetzt nicht mehr auf.

1. Schalter schließen (Spannung von 24 VDC an Klemme 18 der I/O-Platine). Der Systembetrieb wird deaktiviert.
2. Sobald der Betrieb wieder aufgenommen werden soll, Schalter öffnen. Läuft die Produktionslinie und die Lampe RUN leuchtet auf, dann beginnt das System mit dem Erzeugen von Auftragsmustersätzen.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Zwischen lokaler und entfernter Programmaktivierung umschalten

Dieses Verfahren dient zum Umschalten der Programmaktivierung von der lokalen Bedienung zur Bedienung am entfernten Standort. Das Umschalten auf die Fernbedienung ermöglicht das Aufrufen der Programme 1–15. Der Betrieb des Streckensteuersystems kann weiterhin vom Bedienfeld aus überwacht werden, die Taste USE ist jedoch blockiert.

1. Taste SET UP drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet auf.

2. Sobald auf der Anzeige eine Aufforderung zur Passworteingabe erscheint (durch Anzeigen der Abkürzung ***PASSW***), Passwort eingeben.

3. Mit Hilfe der Pfeiltasten die Einstellung für die entfernte I/O-Aktivierung (***REMOT***) auswählen.

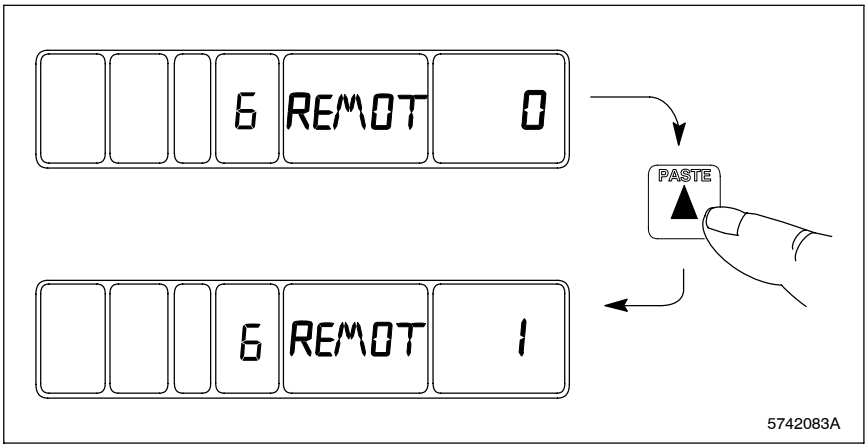


Abb. 7-17 Umschalten auf entfernte Programmaktivierung

4. Zum Umschalten von der Fernbedienung zur lokalen Bedienung, Einstellung von ***1*** auf ***0*** ändern. Die Lampe REMOTE leuchtet auf. Zum Umschalten von der lokalen zur Fernbedienung, Einstellung von ***0*** auf ***1*** ändern. Die Lampe REMOTE leuchtet nicht mehr auf.

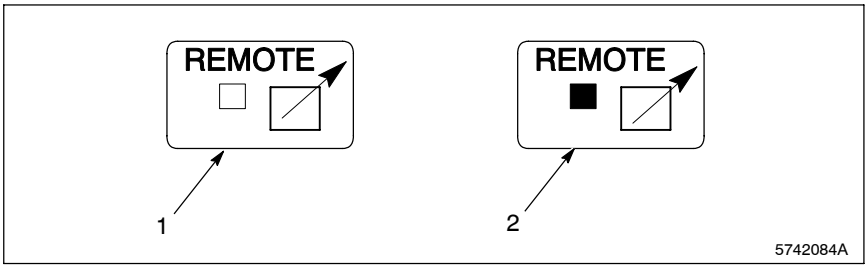


Abb. 7-18 Zustand der Signallampe Remote

1. Fernaufruf von Programmen deaktiviert
2. Fernaufruf von Programmen aktiviert

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

HINWEIS: Nach dem Aktivieren des Systems für den Fernaufruf von Programmen ist ein Aktivieren von Programmen über das Bedienfeld mit Hilfe der Taste USE nicht mehr möglich.

5. Taste SET UP erneut drücken. Die Lampe auf der Taste leuchtet nicht mehr auf.

Programm von einem entfernten Standort aus aktivieren

Dieses Verfahren dient zum Aufrufen eines Programmes des Streckensteuersystems von einem entfernten Standort aus. Die Lampe REMOTE des Systems muss aufleuchten, um Programme von einem entfernten Standort aus aufzurufen. Ist dies nicht der Fall, siehe *Zwischen lokaler und entfernter Programmaktivierung umschalten* in diesem Abschnitt.

1. Werden auf der Produktionslinie in diesem Moment Auftragsmustersätze erzeugt, dann sollte eine der folgenden Maßnahmen ergriffen werden:

   - Produktionslinie anhalten
   - Produktbewegung auf der Produktionslinie anhalten
   - Taste RUN auf dem Bedienfeld drücken (die Lampe auf der Taste leuchtet nicht mehr auf)

   HINWEIS: Wird ein neues Programm aufgerufen, während sich das System im Run-Modus befindet und läuft die Produktionslinie mit Produkten, dann (1) unterbricht das Streckensteuersystem die Erzeugung der Auftragsmustersätze auf den Produkten zwischen dem Trigger und den Auftragsköpfen und (2) beginnt mit der Erzeugung der Auftragsmustersätze des neuen Programmes auf Produkten, die sich noch vor dem Trigger befinden (nach einer Verzögerung von einigen Sekunden).

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Programm von einem entfernten Standort aus aktivieren *(Forts.)*

2. Siehe die folgende Tabelle zum Einstellen des binären Schaltgerätes, das an die Klemmen X1-14, X1-15, X1-16 und X1-17 der optionalen I/O-Platine angeschlossen ist.

Tab. 7-7 Binärschalterstellungen zum Fernaufrufen von Programmen

Zielsetzung	**Einstellen der an die Klemmen der I/O−Platine angeschlossenen Klemmen** (siehe Hinweis A)			
	X1-17	**X1-16**	**X1-15**	**X1-14**
Laufendes Programm anhalten.	Aus	Aus	Aus	Aus
Programm 01 aufrufen.	Aus	Aus	Aus	Ein
Programm 02 aufrufen.	Aus	Aus	Ein	Aus
Programm 03 aufrufen.	Aus	Aus	Ein	Ein
Programm 04 aufrufen.	Aus	Ein	Aus	Aus
Programm 05 aufrufen.	Aus	Ein	Aus	Ein
Programm 06 aufrufen.	Aus	Ein	Ein	Aus
Programm 07 aufrufen.	Aus	Ein	Ein	Ein
Programm 08 aufrufen.	Ein	Aus	Aus	Aus
Programm 09 aufrufen.	Ein	Aus	Aus	Ein
Programm 10 aufrufen.	Ein	Aus	Ein	Aus
Programm 11 aufrufen.	Ein	Aus	Ein	Ein
Programm 12 aufrufen.	Ein	Ein	Aus	Aus
Programm 13 aufrufen.	Ein	Ein	Aus	Ein
Programm 14 aufrufen.	Ein	Ein	Ein	Aus
Programm 15 aufrufen.	Ein	Ein	Ein	Ein
HINWEIS A: Sind diese Schalter geöffnet, dann liegen an den Eingängen der I/O−Platine 24 VDC an.				

3. Je nachdem, wie die Produktionslinie unter Schritt 1 angehalten wurde, kann sie jetzt mit dem entsprechenden Verfahren wieder gestartet werden. Das Auftragsmuster des aufgerufenen Programmes wird erzeugt.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Programm von einem entfernten Standort aus anhalten

Dieses Verfahren dient zum Anhalten eines von einem entfernten Standort aus aktivierten Programmes. Um dieses Verfahren durchzuführen, muss die Lampe REMOTE auf dem Bedienfeld leuchten.

1. Alle an die Klemmen X1-14 bis X1-17 der I/O-Platine angeschlossenen Schalter auf Aus setzen. Wurde ein Auftragsmustersatz erzeugt, dann hält das System die Erzeugung jetzt an. Die Lampe RUN auf dem Bedienfeld bleibt erleuchtet, die Lampe READY leuchtet jedoch nicht mehr auf.

2. Produktionslinie wie gewünscht anhalten. Zum Wiederaufnehmen des Betriebes, siehe Programm aufrufen in diesem Abschnitt.

Systembetrieb fernüberwachen

Das Auftreten von Fehlern und Warnungen kann von einem entfernten Standort aus überwacht werden, wenn die Geräte des entfernten Standortes an die geeigneten Klemmen der optionalen I/O-Platine angeschlossen sind. Die I/O-Platine verfügt (als Standard) über zwei Gruppen von Ausgangsschaltergliedern, die auf zwei verschiedene Weisen eingerichtet werden können:

- Überwachen des Auftretens eines Alarms Geringe Produktionsgeschwindigkeit mit einem entfernt angebrachten Gerät

- Überwachen des Auftretens aller Warnungen oder Fehler mit einem anderen entfernt angebrachten Gerät.

Sind die Ausgänge auf eine andere Überwachungsoption eingestellt, dann ist folgendes möglich:

- Überwachen des Auftretens aller Warnungen mit einem entfernt angebrachten Gerät
- Überwachen des Auftretens aller Fehler mit einem andern entfernt angebrachten Gerät.

Für Informationen zur Installation entfernt angebrachter I/O-Geräte, siehe *Eingänge und Ausgänge an die optionale I/O-Platine anschließen* im Abschnitt *Installation*. Für Informationen zum Verändern der Ausgangseinstellungen, siehe *Erläuterung der grundlegenden Systemeinstellungen* im Abschnitt *System einrichten*.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Systembetrieb von einem Computer aus steuern

Der Systembetrieb kann von einem Computer aus gesteuert werden. Hierfür muss die Windows-Software PatternView installiert werden, die ein Bestandteil der Lieferung des Streckensteuersystems ist; weiterhin muss der Computer mit dem von Nordson gelieferten Kabel mit dem Streckensteuersystem verbunden werden. Anleitungen zur Installation und Verwendung von PatternView sind im *Anwenderhandbuch von PatternView* enthalten.

Wird der Systembetrieb mit PatternView gesteuert, dann erscheint die Abkürzung ***LOCKd*** auf der Anzeige (siehe Abbildung 7-19). Hierdurch wird angezeigt, dass alle Tasten des Bedienfeldes mit Ausnahme der Taste MONITOR verriegelt sind. Es können weiterhin alle Überwachungsoptionen ausgewählt werden, vom Bedienfeld aus können jedoch keine Steuerfunktionen mehr aufgerufen werden.

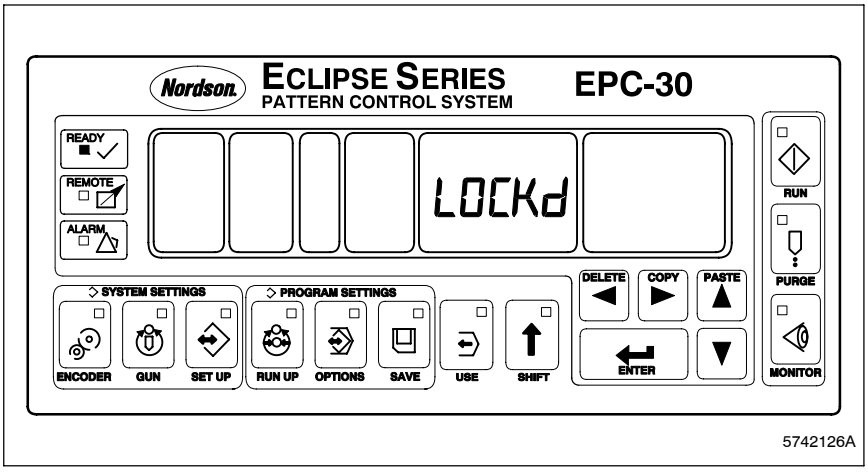


Abb. 7-19 Anzeige bei deaktivierten Steuerfunktionen des Bedienfeldes

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Abschnitt 8

Fehlersuche

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Abschnitt 8
Fehlersuche

1. Einführung

Dieser Abschnitt beschreibt die Fehlersuche beim Streckensteuersystem. Hinweise für die Fehlersuche ergeben sich aus:

- Symptomen für einen anormalen Betrieb (z.B. ein fehlendes Auftragsmuster), oder
- Informationen vom Streckensteuersystem (als Warnung oder Fehler angezeigt) zu dieser anormalen Bedingung.

Ratschläge zur Fehlersuche bei diesen beiden Situationen werden in den ersten beiden größeren Teilen dieses Abschnitts vermittelt:

- *Fehlersuche anhand von Symptomen*
- *Fehlersuche anhand von Fehler- und Warnungscodes*

Dieser Abschnitt enthält drei weitere größere Teile:

- *Fehlersuche anhand von Codes des Fehlerprotokolles*
- *Überprüfungen und Tests für die Fehlersuche*
- *Hilfs- und Referenzmaterialien zur Fehlersuche*

Der erste der folgenden Teile dient nur zur Fehlersuche durch Mitarbeiter von Nordson. Der zweite Teil enthält mehrere Überprüfungen und Tests, mit denen festgestellt werden kann, ob eine vermutete Problemursache tatsächlich die Ursache ist. Der letzte Teil enthält Anschlusspläne und weiteres Referenzmaterial, das für die Fehlersuche eingesetzt werden kann.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

2. Fehlersuche anhand von Symptomen

Dieser Teil von Abschnitt 8 erläutert das Ermitteln der Ursache einiger grundlegender Symptome für Probleme mit dem Streckensteuersystem. Er enthält die folgenden Verfahren zur Fehlersuche:

- *Lampe READY leuchtet nicht auf*
- *Alle Auftragsmuster fehlen (kein Auftragskopf trägt Klebstoff auf)*
- *Ein Auftragsmuster fehlt (ein Auftragskopf trägt keinen Klebstoff auf)*
- *Alle Auftragsmuster fehlen auf einigen Produkten*
- *Eine oder mehrere Raupen immer außerhalb ihrer normalen Position*
- *Eine oder mehrere Raupen manchmal außerhalb ihrer normalen Position*
- *Eine oder mehrere Raupen fehlen auf einigen Produkten*
- *Eine oder mehrere Raupen sind zu kurz oder zu lang*
- *Raupenvolumen zu hoch oder zu niedrig*
- *Beim Anhalten der Produktionslinie bilden sich Klebstoffpfützen*
- *Einstellungen nicht gespeichert*

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Lampe READY leuchtet nicht auf

Anhand der folgenden Tabelle kann ermittelt werden, warum die Lampe READY nicht aufleuchtet.

Tab. 8-1 Fehlersuche bei nicht aufleuchtender Lampe READY

Problem	Mögliche Ursache	Empfohlene Abhilfe
1. Das Gerät wurde mittels Fernbedienung deaktiviert (oder nicht aktiviert) (nur bei Geräten mit optionaler I/O-Platine).	Eine der folgenden Situationen ist aufgetreten: • Der Deaktivierungsschalter des Systems (falls installiert) ist geschlossen. • Der Aktivierungsschalter des Gerätes (falls installiert) ist nicht geschlossen (normalerweise weil das angeschlossene Schmelzklebstoffsystem sich nicht im Zustand Bereit befindet) • Das Gerät wurde für auf Fernbedienung von Programmen eingestellt (Lampe REMOTE leuchtet auf), es sind jedoch alle Schalter zum Einstellen des Fernprogrammes geöffnet.	Taste MONITOR drücken, um den Zustand der Aktivierungs- und Deaktivierungsschalter zu überprüfen (siehe *Systembetrieb überwachen* im Abschnitt *Bedienung*). Befinden sich die Schalter in der richtigen Position, dann alle vier Schalter für den Fernaufruf prüfen. Taste MONITOR drücken, um den Zustand der Aktivierungs- und Deaktivierungsschalter zu überprüfen (siehe *Systembetrieb überwachen* im Abschnitt *Bedienung*). Befinden sich die Schalter in der richtigen Position, dann prüfen, ob alle vier Schalter für den Fernaufruf geöffnet sind.
2. Warnung Nummer 27 ist aufgetreten.	Programmierungsfehler **HINWEIS:** Bei allen Warnungen beginnt die Lampe ALARM zu blinken, Warnung Nummer 27 ist jedoch die einzige Warnung, bei der die Lampe READY nicht mehr aufleuchtet.	Taste MONITOR drücken und abwarten, ob ***WARN 27*** angezeigt wird. Ist dies der Fall, so enthält *Fehlersuche anhand von Fehler- und Warnungscodes* in diesem Abschnitt empfohlene Maßnahmen, die befolgt werden sollten.
3. Ein Fehler ist aufgetreten.	Mehrere mögliche Ursachen. Bei allen Fehlern schaltet das Steuergerät die Lampe READY aus und die Lampe ALARM ein.	Taste MONITOR drücken, und abwarten, welcher Fehlercode angezeigt wird. Dann die empfohlene Maßnahme aus *Fehlersuche anhand von Fehler- und Warnungscodes* in diesem Abschnitt durchführen.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Alle Auftragsmuster fehlen (kein Auftragskopf trägt Klebstoff auf)

Dieses Verfahren dient zum Ermitteln der Ursache, warum alle Auftragsmuster fehlen. Wird zum Erzeugen des Auftragsmustersatzes nur ein Auftragskopf eingesetzt, siehe *Ein Auftragsmuster fehlt (Ein Auftragskopf trägt keinen Klebstoff auf)*, um mögliche Ursachen für das Problem zu erhalten.

1. Zum Eingrenzen der Problemursache die Ausgangs-LEDs des Auftragskopfes auf der Hauptsteuerplatine beobachten (in Abbildung 8-3 dargestellt). Darauf achten, ob die LEDs aufleuchten und wieder ausgehen, wenn die Auftragsköpfe Klebstoff auftragen sollten.
2. Leuchten die LEDs **nicht** auf, dann siehe Tabelle 8-2:
   - Problem beim Einrichten des Programms
   - Problem beim Betrieb
   - Problem auf der Produktionslinie
   - Problem beim Streckensteuersystem

   Leuchten die LEDs auf, dann siehe Tabelle 8-2:
   - Problem beim Schmelzklebstoffsystem

   Hierbei ist zu beachten, dass mit Hilfe des Zustandes der LEDs einige der möglichen Ursachen aus Tabelle 8-2 nicht isoliert werden können.

Tab. 8-2 Fehlersuche beim Fehlen aller Auftragsmuster

Mögliche Ursache (Allgemein)	Mögliche Ursache (Spezifisch)	Abhilfe
1. Problem beim Schmelzklebstoff-system	Klebstoff noch nicht geschmolzen	Auf Aufleuchten der Lampe System Ready auf dem Schmelzklebstoffauftragsgerät warten.
	Pumpe läuft nicht	Luftdruck der Pumpe prüfen. Darauf achten, dass Pumpe eingeschaltet ist.
	Fehler vorhanden	Schmelzklebstoffsystem auf vorhandenen Fehler prüfen.
	Leerer Tank	Füllstand des Tankes prüfen.
	Defektes Schmelzklebstoffgerät	Siehe mitgeliefertes Handbuch für Ratschläge zur Fehlersuche.
2. Problem beim Einrichten des Programms	Trigger den Auftragsköpfen falsch zugewiesen	Informationen zur Definition von Auftragsmustern aufrufen, und Fenster mit Trigger-Nummer prüfen, um festzustellen, ob den Auftragsköpfen die richtigen Trigger zugewiesen sind.
	Andere Störung beim Einrichten	Standardprogramm aufrufen (Programmnummer 00) um zu sehen, ob das System Auftragsmustersätze erzeugt. Wird ein Auftragsmuster erzeugt, dann nach Störung bei der Programmeinrichtung suchen.
	Alle Auftragsköpfe sind zum Erzeugen von Zufallslängenraupen eingestellt, die Randbereiche am Produktende überlappen sich jedoch.	Einstellungen für Randbereich am Produktende mit der Produktlänge vergleichen. Überlappende Randbereiche kürzen.

Fortsetzung auf der nächsten Seite

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Tabelle 8-2 Fehlersuche beim Fehlen aller Auftragsmuster *(Forts.*)

Mögliche Ursache (Allgemein)	Mögliche Ursache (Spezifisch)	Empfohlene Abhilfe
3. Problem beim Betrieb	Streckensteuersystem nicht eingeschaltet	Prüfen, welche Spannung an der externen Spannungsversorgung eingeschaltet ist.
	System ist nicht im Run-Modus	Darauf achten, dass die Lampe auf der Taste RUN aufleuchtet.
	Eine ernste Warnung liegt vor	Siehe *Fehlersuche anhand von Fehler- und Warnungscodes* in diesem Abschnitt.
	Lampe READY leuchtet nicht auf	Siehe *Lampe READY leuchtet nicht auf* in diesem Abschnitt.
	Luftzufuhr zu Auftragsköpfen nicht eingeschaltet oder Luftdruck zu niedrig eingestellt	Einstellung für Luftdruck zu den Auftragsköpfen prüfen.
4. Problem bei der Installation	Lose Anschlüsse	Festen Sitz aller Anschlüsse der Hauptsteuerplatine prüfen.
	Drehimpulsgeber falsch verdrahtet	Siehe *Korrekte Verdrahtung des Drehimpulsgebers prüfen* im Abschnitt *Installation* zum Ausführen des Verfahrens.
	Sonstige Probleme mit der Verdrahtung	Siehe Anschlussplan im Abschnitt *Installation* zum Prüfen, ob die Anschlüsse korrekt sind.
	Zu hohe Leistungsaufnahme eines oder mehrerer Auftragsköpfe	Siehe *Leistungsaufnahme eines Auftragskopfes prüfen* in diesem Abschnitt.
5. Problem auf der Produktionslinie	Produktionsgeschwindigkeit ist unter die Einstellung für die Mindestgeschwindigkeit gefallen (***MINSP***).	Produktionsgeschwindigkeit prüfen und erhöhen, oder den Wert für diese Einstellung vermindern. Siehe *Erläuterung der grundlegenden Systemeinstellungen* im Abschnitt *System einrichten*.
6. Problem beim Einrichten des Systems	GTO-Wert für alle Auftragsköpfe falsch	Einstellungen des GTO-Wertes (Auftragskopf-Trigger-Versatz) prüfen. Sind diese viel zu hoch oder viel zu niedrig, dann werden die Auftragsmuster unter Umständen außerhalb des Produktes erzeugt.
	Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber nicht korrekt	Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber prüfen. Ist es viel zu hoch oder viel zu niedrig, dann werden die Auftragsmuster unter Umständen außerhalb des Produktes erzeugt.
7. Problem beim Drehimpulsgeber	Defekter Drehimpulsgeber, falsche oder lockerere Verdrahtung des Drehimpulsgebers	Taste MONITOR drücken, und Produktionsgeschwindigkeit prüfen. Zu hohe, zu niedrige oder fehlerhaft erscheinende Geschwindigkeit suchen. Auch auf negative Geschwindigkeiten prüfen.
8. Problem im Trigger	Verschiedene mögliche Ursachen	Siehe *Trigger-Betrieb prüfen* in diesem Abschnitt.
9. Problem in externer Spannungsversorgung	Defekte Spannungsversorgung	Spannungsversorgung prüfen.
10. Problem beim Streckensteuersystem	Defekte Sicherung	Siehe *Angaben zu Sicherungen* in diesem Abschnitt, und auf zerstörte Sicherungen prüfen.
	Defekte Hauptsteuerplatine oder DC-Wandlerplatine	Kann kein anderes Problem ermittelt werden, Baugruppe Hauptsteuerplatine ersetzen. Die Ersatzteilnummer ist im Abschnitt *Service* aufgeführt.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Ein Auftragsmuster fehlt (ein Auftragskopf trägt keinen Klebstoff auf)

Dieses Verfahren dient zum Ermitteln der Ursache, warum ein einziges Auftragsmuster fehlt. Siehe auch *Alle Auftragsmuster fehlen (kein Auftragskopf trägt Klebstoff auf)*.

1. Fehlt ein Auftragsmuster, dann siehe Tabelle 8-3 zum Ermitteln einer möglichen allgemeinen Ursache und beginnen Sie dort die Fehlersuche, andernfalls mit Schritt 2 fortfahren.

2. Siehe *Betrieb eines einzelnen Auftragskopfes prüfen* in diesem Abschnitt. Dieses Verfahren bietet Unterstützung beim Eingrenzen der Problemursache:

   a. Auftragskopf oder Auftragskopfmodul
   b. Streckensteuersystem
   c. anderes Bauteil des Streckensteuersystems

3. Nachdem die Fehlerursache besser definiert wurde, siehe wieder Tabelle 8-3 um die Fehlerursachen weiter einzugrenzen.

Tab. 8-3 Fehlersuche beim Fehlen eines Auftragsmusters

Mögliche Ursache (Allgemein)	Mögliche Ursache (Spezifisch)	Abhilfe
1. Problem im Auftragskopf	Verstopfte Düse	Siehe Handbuch des Auftragskopfes.
	Defekter Widerstandstemperaturfühler (RTD) des Auftragskopfes	
	Defektes Heizaggregat des Auftragskopfes	
	Defektes Auftragskopfmodul	
2. Problem beim Einrichten des Programms	Dem Auftragskopf wurde ein nicht installierter Trigger zugewiesen. Trigger 1 oder Trigger 2 können jedem beliebigen Auftragskopf zugewiesen werden.	Informationen zur Definition von Auftragsmustern aufrufen, und Fenster mit Trigger-Nummer prüfen, um festzustellen, ob dem Auftragskopf der richtige Trigger zugewiesen wurde.
	Fehlerhafte Einrichtung des Auftragsmusters	Testprogramm aufrufen (Programmnummer 00), um festzustellen, ob im Testprogramm das gleiche Auftragsmuster fehlt. Wird ein Auftragsmuster erzeugt, nach Fehler bei der Auftragsmusterdefinition suchen.
	Die Raupengröße ist für eine kleinere Raupe eingestellt, als sie das System erzeugen kann	Raupengröße erhöhen und feststellen, ob das Problem behoben ist. Bei steigender Produktionsgeschwindigkeit ist das Erzeugen kleiner Raupen schwieriger, insbesondere bei hoher Kompensation des Auftragskopfes.
	Der Auftragskopf ist zum Erzeugen einer Zufallslängenraupe eingestellt, die Randbereiche am Produktende überlappen sich jedoch.	Einstellungen für Randbereich am Produktende mit der Produktlänge vergleichen. Überlappende Randbereiche kürzen.

Fortsetzung auf der nächsten Seite

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Tabelle 8-3 Fehlersuche beim Fehlen eines Auftragsmusters *(Forts.*)

Mögliche Ursache (Allgemein)	Mögliche Ursache (Spezifisch)	Empfohlene Abhilfe
3. Problem im Auftragskopfmodul (nur pneumatischer Typ)	Defektes Magnetventil	Taste für manuellen Test auf dem Magnetventil drücken. Trägt der Auftragskopf keinen Klebstoff auf, dann Problem beim Auftragskopf suchen. Trägt der Auftragskopf Klebstoff auf, dann kann davon ausgegangen werden, dass der Auftragskopf ordnungsgemäß funktioniert; in diesem Fall, siehe *Betrieb eines einzelnen Auftragskopfes prüfen*. Dieses Verfahren bietet Unterstützung beim Isolieren des Problems beim Magnetventil, beim Streckensteuersystem oder in einem anderen Bereich.
4. Problem im Auftragskopfmodul (nur elektrischer Schaltverstärker)	Defekter Schaltverstärker	Siehe Handbuch des elektrischen Schaltverstärkers. Oder siehe *Betrieb eines einzelnen Auftragskopfes prüfen* in diesem Abschnitt.
5. Problem beim Schmelzklebstoffsystem	Heizzone des Auftragskopfes zu niedrig eingestellt oder ausgeschaltet	Heizzonentemperatur prüfen und gegebenenfalls einstellen.
	Heizzone des Schlauches zu niedrig eingestellt oder ausgeschaltet	Heizzonentemperatur prüfen und gegebenenfalls einstellen.
	Defekter Schlauch	Siehe Handbuch des Schmelzklebstoffauftragssystems.
6. Problem im Trigger	Verschiedene mögliche Ursachen	Ist derselbe Trigger allen Auftragsköpfen zugewiesen und einige dieser Auftragsköpfe produzieren fehlerfreie Auftragsmuster, dann liegt die Ursache des Problems nicht beim Trigger. Sind jedoch zwei Trigger installiert und einer ist dem Auftragskopf zugewiesen, der keine Auftragsmuster erzeugt, so siehe *Trigger-Betrieb prüfen* in diesem Abschnitt.
7. Problem bei der Installation	Fehlerhafte oder lose Verdrahtung	Auf fehlerhafte oder lose Verdrahtung prüfen. Siehe *Eingänge und Ausgänge an die Hauptsteuerplatine anschließen* im Abschnitt *Installation*.
	Druckluftleitung(en) zum Auftragskopf nicht richtig installiert (nur bei pneumatischen Auftragsköpfen)	Siehe Handbuch des Auftragskopfes zum Prüfen auf fehlerhaft installierte Druckluftleitungen.
	Loser oder fehlerhafter Anschluss zwischen Schaltverstärker und Auftragskopf (nur bei elektrischen Auftragsköpfen)	Siehe Handbuch des Auftragskopfes zum Prüfen auf locker oder fehlerhaft installierte Verdrahtungen.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Alle Auftragsmuster fehlen auf einigen Produkten

Die Tabelle 8-4 dient zum Feststellen, warum das Streckensteuersystem auf einigen Produkten Auftragsmuster erzeugt und auf anderen nicht. Werden auf keinem Produkt Auftragsmustersätze erzeugt, siehe das Verfahren *Alle Auftragsmuster fehlen*.

Tab. 8-4 Fehlersuche beim Fehlen aller Auftragsmuster auf einigen Produkten

Mögliche Ursache (Allgemein)	Mögliche Ursache (Spezifisch)	Abhilfe
1. Fehlerhafte Einrichtung des Triggers	Die Ausrichtung oder Empfindlichkeit des Triggers befindet sich in einem Randbereich, so dass einige Produkte erfasst werden und andere nicht.	Siehe *Trigger einstellen* im Abschnitt *Installation* zum Prüfen der Ausrichtung und Empfindlichkeit des Triggers.
2. Fehlerhafte Einstellung für *T-MIN*	Die Einstellung (für den Mindestabstand zwischen Trigger-Ereignissen) ist zu hoch.	Einstellung für ***T-MIN*** prüfen. Sie muss kleiner als der Produktabstand (Zwischenraum) sein, damit das Streckensteuersystem nicht einige Produkte ignoriert. Das Streckensteuersystem ignoriert ein zweites Trigger-Ereignis, das auftritt, bevor der Mindestwert für den Produktionsweg zurückgelegt wurde. Siehe *Erläuterung der Einstellungen von Programmoptionen* im Abschnitt *Programm einrichten.*
3. Falsche Werte für Versatz zwischen Auftragskopf und Trigger (GTO-Wert) eingegeben	Bei Eingabe von GTO-Werten, die weit unter den tatsächlichen Abständen liegen, übergeht das Steuergerät einige Produkte (in Verbindung mit zu hohen Raupenversätzen)	Genauigkeit des GTO-Wertes und der Einstellungen der Auftragsmuster überprüfen.
4. Programm ist auf Palettensicherung eingestellt.	Das Steuergerät überspringt die Anzahl der Produkte, die beim Einstellen der Palettensicherung eingegeben wurde.	Einstellungen für Palettensicherung entfernen. Siehe *Einstellungen der Programmoptionen ändern* im Abschnitt *Programm einrichten*.
5. Produktionsrate überschreitet die Leistungsfähigkeit des Systems.	Zwischen einem der Auftragsköpfe und seinem zugewiesenen Trigger befinden sich mehr als vier Produkte.	Taste MONITOR drücken, und abwarten, ob der Warnungscode 1, 2, 3 oder 4 angezeigt wird. Ist dies der Fall, siehe *Fehlersuche anhand von Fehler- und Warnungscodes* in diesem Abschnitt, um eine empfohlene Maßnahme zu erhalten.
6. Drehimpulsgeber arbeitet nicht korrekt	Am Übersetzungsgetriebe des Drehimpulsgebers tritt Schlupf auf	Übersetzungsgetriebe für den Drehimpulsgeber auf möglichen Schlupf prüfen.
	Wackelkontakt beim Drehimpulsgeberkabel	Auf sichere Anschlüsse auf beiden Seiten des Drehimpulsgeberkabels prüfen.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Eine oder mehrere Raupen immer außerhalb ihrer normalen Position

Dieses Verfahren dient zum Feststellen, warum eine oder mehrere Raupen sich außerhalb ihrer normalen Position befinden, **wenn sie sich immer in einer falschen Position befinden**. Ist die Positionierung der Raupen jedoch nicht vorhersehbar, siehe *Eine oder mehrere Raupen manchmal außerhalb ihrer normalen Position*.

1. Feststellen, ob sich das Problem auf folgende Elemente auswirkt:
   - eine einzelne Raupe
   - alle von einem Auftragskopf erzeugten Raupen (ein einzelnes Auftragsmuster)
   - alle von allen Auftragsköpfen erzeugten Raupen (das gesamte Auftragsmuster)

   HINWEIS: Verfügt das Auftragsmuster nur über eine Raupe, mit der Fehlersuche in Tabelle 8-5 sowohl für eine einzelne Raupe als auch für alle Raupen in einem Auftragsmuster fortfahren.
2. Die folgende Tabelle zur Fehlersuche dient zum Feststellen der möglichen Ursache des Problems und bietet empfohlene Maßnahmen zu dessen Lösung.

Tab. 8-5 Fehlersuche bei einer oder mehreren Raupen immer außerhalb ihrer normalen Position

Mögliche Ursache (Allgemein)	Mögliche Ursache (Spezifisch)	Abhilfe
1. Einzelne Raupe zu dicht an Vorderkante oder Hinterkante des Produktes	Falsche Einstellung für Raupenvorlauf	Einstellung für Raupenversatz erneut prüfen.
2. Alle Raupen eines Auftragsmusters zu dicht an Vorderkante oder Hinterkante eines Produktes	Falsche Trigger-Zuweisung zum Auftragskopf	Darauf achten, dass dem Auftragskopf der richtige Trigger (1 oder 2) zugewiesen ist. Das Zuweisen der Trigger zu den Auftragsköpfen erfolgt bei den Informationen zur Definition von Auftragsmustern.
	Falsche Kompensationswerte für Auftragskopf eingegeben	Siehe *Kompensation des Auftragskopfes prüfen* in diesem Abschnitt.
	Falscher Auftragskopf-Trigger-Versatz (GTO-Wert) eingegeben	GTO-Wert erneut messen und gegebenenfalls ändern. Ein fehlerhafter GTO-Wert verschiebt das vom Auftragskopf erzeugte Auftragsmuster.
3. Alle Raupen des gesamten Auftrags-mustersatzes zu dicht an Vorderkante oder Hinterkante eines Produktes	Falscher Wert für das Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber	Darauf achten, ob die Raupen zu kurz sind und zu dicht an der Vorderkante des Produktes liegen, oder ob sie zu lang sind und zu dicht an der Hinterkante des Produktes liegen. Ein Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber, das beispielsweise 20% zu hoch ist, erzeugt Raupen, die 20% zu lang und um 20% zur Hinterkante des Produktes verschoben sind. Zum Ändern des Übersetzungsverhältnisses, siehe *Drehimpulsgeber einrichten* im Abschnitt *System einrichten*.

Fortsetzung auf der nächsten Seite

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Eine oder mehrere Raupen immer außerhalb ihrer normalen Position *(Forts.)*

Tab. 8-5 Fehlersuche bei einer oder mehreren Raupen immer außerhalb ihrer normalen Position *(Forts.*)

Mögliche Ursache (Allgemein)	Mögliche Ursache (Spezifisch)	Empfohlene Abhilfe
4. Einige Raupen liegen zu dicht an der Vorderkante des Produktes, während andere zu dicht an deren Hinterkante liegen.	Es läuft das falsche Programm.	Programmnummer im linken Fenster der Anzeige prüfen. Überprüfen, ob das aktive Programm das gewünschte Programm ist.
	Das aktive Programm wurde geändert.	Programmnummer im linken Fenster der Anzeige prüfen. Erscheinen zwei Striche (**- -**) in dem Fenster, dann ist das aktive Programm geändert worden.
5. Gesamter Auftragsmustersatz wird außerhalb des Produktes erzeugt	Die Trigger-Polarität ist falsch eingestellt, wodurch der Trigger die Hinterkante statt der Vorderkante des Produktes erfasst	Trigger auf korrekte Polarität prüfen. Siehe *Trigger-Polarität ermitteln* im Abschnitt *Installation*.
	GTO-Wert ist für alle Auftragsköpfe falsch	Auftragskopf-Trigger-Versätze (GTO-Wert) erneut messen und gegebenenfalls ändern.
	Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber nicht korrekt	Einrichten des Drehimpulsgebers erneut ausführen, um aktuelles Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber zu prüfen. Die aktuelle Einstellung kann angezeigt werden, indem die Taste ENCODER (Drehimpulsgeber) gedrückt und ein bekanntes Übersetzungsverhältnis (***USER***) zum Einrichten des Drehimpulsgebers eingesetzt wird.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Eine oder mehrere Raupen manchmal außerhalb ihrer normalen Position

Die folgende Tabelle dient zum Ermitteln der Ursache nicht gleichmäßiger Positionen von Auftragsmustern. Erzeugt das Streckensteuersystem jedoch Auftragsmuster, die *immer* an einer falschen Position sind, siehe *Eine oder mehrere Raupen immer außerhalb ihrer normalen Position* oder *Eine oder mehrere Raupen zu kurz oder zu lang*. Liegen die Raupen nur bei einer Änderung der Produktionsgeschwindigkeit außerhalb ihrer normalen Position, siehe *Kompensation des Auftragskopfes überprüfen* in diesem Abschnitt.

Tab. 8-6 Fehlersuche bei einer oder mehreren Raupen manchmal außerhalb ihrer normalen Position

Mögliche Ursache (Allgemein)	Mögliche Ursache (Spezifisch)	Abhilfe
1. Mechanische oder andere physische Probleme beeinflussen die Systemleistung	Schlupf in der Produktionslinie	Darauf achten, dass die Produkte beim Durchlaufen des Streckensteuersystems nicht schief liegen.
	Teilweise Verstopfung in der Düse	Auf Verstopfung in der Düse prüfen.
	Am Übersetzungsgetriebe des Drehimpulsgebers tritt Schlupf auf	Übersetzungsgetriebe für den Drehimpulsgeber auf möglichen Schlupf prüfen.
2. Systemleistung nicht maximiert	Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber zu niedrig	Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber prüfen. Es muss ein Drehimpulsgeber mit einem Übersetzungsverhältnis von mindestens 1 Impuls/mm (25,4 Impulse/Zoll) eingesetzt werden, um die Nennleistung des Streckensteuersystems zu erhalten.
	Es sind Auftragsköpfe mit langsamer Ansprechzeit installiert, die hohe Einstellwerte für die Kompensation des Auftragskopfes benötigen.	Schnellere Auftragsköpfe verwenden, insbesondere wenn das Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber niedrig ist. Siehe *Systemaufbau* im Abschnitt *Installation* für Informationen zur Auswirkung der Auftragskopfsgeschwindigkeit auf die Positioniergleichmäßigkeit der Auftragsmuster.
3. Systemleistung überschritten **HINWEIS:** Dieses Problem ist häufig das Ergebnis einer Kombination mehrerer Faktoren und wird in der Spalte mit den spezifischen Ursachen aufgelistet.	Produktionsgeschwindigkeit zu hoch	Produktionsgeschwindigkeit unter 300 m/min (984 Fuß/min) halten. Durch Erhöhen der Produktionsgeschwindigkeit wird der Prozessor des Steuergerätes stärker beansprucht.
	Raupen zu kurz und/oder Raupen zu dicht zusammen	Raupenlänge und/oder Abstand zwischen den Raupen erhöhen, insbesondere bei hoher Kompensation des Auftragskopfes und hoher Produktionsgeschwindigkeit.
	Trigger zu dicht an einem oder mehreren Auftragsköpfen	Trigger nicht zu dicht an den Auftragsköpfen anbringen, insbesondere bei hoher Produktionsgeschwindigkeit und hoher Kompensation des Auftragskopfes. Siehe *Systembauteile lokalisieren* im Abschnitt *Installation* für eine Tabelle mit Angaben zum Mindestabstand zwischen Auftragskopf und Trigger (GTO-Wert) bei verschiedenen Produktionsgeschwindigkeiten und verschiedenen Einstellungen für die Auftragskopfkompensation.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Eine oder mehrere Raupen fehlen auf einigen Produkten

Die Tabelle 8-7 dient zum Ermitteln der Ursache einer oder mehrerer fehlender Raupen auf einigen Produkten.

Tab. 8-7 Fehlersuche bei einer oder mehreren fehlenden Raupen auf einigen Produkten

Mögliche Ursache (Allgemein)	Mögliche Ursache (Spezifisch)	Abhilfe
1. Auftragskopfgeschwindigkeit zu niedrig für Hochleistungsaufträge	Erforderliche Einstellung für die Auftragskopfkompensation zu hoch für hohe Produktionsgeschwindigkeiten in Verbindung mit kurzen Raupenlängen und/oder kurzen Abständen zwischen den einzelnen Raupen.	Produktionsgeschwindigkeit vermindern. Wird das Problem so behoben, dann kann mit einer geringeren Produktionsgeschwindigkeit gearbeitet oder es können Auftragsköpfe mit einer schnelleren Ansprechzeit verwendet werden. **HINWEIS:** Es kann der Warnungscode 5, 6, 7 oder 8 angezeigt werden. Ist dies der Fall, siehe *Fehlersuche anhand von Fehler- und Warnungscodes*.
2. Teilweise verstopfte Düse	Teilweise Verstopfung verursacht intermittierenden Auftrag von Klebstoff.	Auf Verstopfung in der Düse prüfen, und gegebenenfalls säubern oder ersetzen.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Eine oder mehrere Raupen sind zu kurz oder zu lang

Das folgende Verfahren dient zum Ermitteln der Ursache, warum eine oder mehrere Raupen zu kurz oder zu lang sind. Verfügt das Auftragsmuster nur über eine Raupe, mit der Fehlersuche in Tabelle 8-5 sowohl für eine einzelne Raupe als auch für alle Raupen in einem Auftragsmuster fortfahren.

1. Feststellen, ob sich das Problem auswirkt auf:
   - eine einzelne Raupe
   - alle von einem Auftragskopf erzeugten Raupen (ein einzelnes Auftragsmuster)
   - alle von allen Auftragsköpfen erzeugten Raupen (das gesamte Auftragsmuster)
2. Die folgende Tabelle zur Fehlersuche dient zum Feststellen der möglichen Ursache des Problems und bietet empfohlene Maßnahmen zu dessen Lösung.

Tab. 8-8 Fehlersuche bei einer oder mehreren zu kurzen oder zu langen Raupen

Mögliche Ursache (Allgemein)	Mögliche Ursache (Spezifisch)	Abhilfe
1. Einzelne Raupe zu kurz oder zu lang	Fehlerhafte Einstellung für Raupenlänge	Einstellung für Raupenlänge erneut prüfen.
2. Alle Raupen in einem Auftragsmuster zu kurz oder zu lang	Fehlerhafter Wert (oder Werte) für Kompensation des Auftragskopfes eingegeben	Siehe *Kompensation des Auftragskopfes prüfen* in diesem Abschnitt.
3. Alle Raupen des gesamten Auftragsmustersatzes zu kurz oder zu lang	Fehlerhafter Wert für das Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber eingegeben	Darauf achten, ob die Raupen zu dicht an der Vorderkante des Produktes liegen und auch zu kurz sind, oder ob sie zu dicht an der Hinterkante des Produktes liegen und zu lang sind. Ist dies der Fall, Einrichtung des Drehimpulsgebers erneut prüfen. Der ursprünglich eingegebene Wert kann überprüft werden, indem ein anderes der vier möglichen Verfahren zum Einrichten des Drehimpulsgebers ausgewählt wird.
	Ein Draht des Drehimpulsgebers nicht angeschlossen	Prüfen, ob Raupen und Abstände zwischen den Raupen doppelt so lang sind, wie im Programm definiert. Ist dies der Fall, dann Anschlussplan in *Installation* nachschlagen, und die Anschlüsse an X8 auf der Hauptsteuerplatine prüfen.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Raupenvolumen zu hoch oder zu niedrig

Die folgende Tabelle dient zum Ermitteln der Ursache zu geringer oder zu hoher Raupenvolumen.

Tab. 8-9 Fehlersuche bei hohem oder geringem Raupenvolumen

Mögliche Ursache (Allgemein)	Mögliche Ursache (Spezifisch)	Abhilfe
1. Raupenvolumen zu gering	Bei Systemen mit Kolbenpumpe ist der Pumpendruck zu niedrig	Pumpendruck erhöhen.
	Bei Systemen mit Zahnradpumpe ist der Pumpendruck zu hoch.	Pumpendruck vermindern.
	Bei Systemen mit pneumatischer Pumpe, Klebstofftemperatur zu niedrig	Klebstofftemperatur erhöhen.
	Düse oder Filter teilweise verstopft	Düse oder Filter reinigen oder ersetzen.
	Steuergrößenprozentsatz für Aktivierungssteuerung zu niedrig (nur bei Systemen mit optionaler I/O-Platine und installiertem Aktivierungszubehör)	Steuergrößenprozentsatz erhöhen. Siehe *Online-Einstellungen am Volumen durchführen* im Abschnitt *Bedienung*.
	Aktivierungskennlinie nicht richtig eingestellt (nur bei Systemen mit optionaler I/O-Platine und installiertem Aktivierungszubehör)	Aktivierungskennlinie neu definieren. Siehe *Erläuterung der Aktivierungseinstellungen* im Abschnitt *Programm einrichten.*
2. Raupenvolumen zu hoch	Bei Systemen mit Kolbenpumpe ist der Pumpendruck zu hoch.	Pumpendruck vermindern.
	Bei Systemen mit Zahnradpumpe ist der Pumpendruck zu niedrig.	Pumpendruck erhöhen.
	Bei Systemen mit pneumatischer Pumpe, Klebstofftemperatur zu hoch	Klebstofftemperatur vermindern.
	Einstellung für Aktivierung zu hoch (nur bei Systemen mit optionaler I/O-Platine und installiertem Aktivierungszubehör)	Steuergrößenprozentsatz vermindern. Siehe *Online-Einstellungen am Volumen durchführen* im Abschnitt *Bedienung*.
	Aktivierungskennlinie nicht richtig eingestellt (nur bei Systemen mit optionaler I/O-Platine und installiertem Aktivierungszubehör)	Aktivierungskennlinie neu definieren. Siehe *Erläuterung der Aktivierungseinstellungen* im Abschnitt *Programm einrichten.*

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Beim Anhalten der Produktionslinie bilden sich Klebstoffpfützen

Dieses Verfahren dient zur Fehlersuche bei Bildung von Klebstoffpfützen oder Klebstoffklumpen beim Anhalten der Produktionslinie.

1. Taste SETUP drücken, Einstellung ***MINSP*** anzeigen lassen (Deaktivierung des Auftragskopfes bei minimaler Geschwindigkeit) und die Produktionsgeschwindigkeit prüfen, bei deren Unterschreiten das Streckensteuersystem keinen Klebstoff mehr aufträgt. Ist diese Einstellung gleich null oder entspricht sie einer sehr niedrigen Produktionsgeschwindigkeit, dann den Wert erhöhen. Sind die Ergebnisse bei Wiederaufnahme des Betriebes zufriedenstellend, so ist das Problem behoben. Sind die Ergebnisse nicht zufriedenstellend, mit Schritt 2 fortfahren.

2. Streckensteuersystem zum Erzeugen von Modulationsraupen mit einer bestimmten Produktionsgeschwindigkeit einstellen. Für Informationen hierzu, siehe *Erläuterung zum Einstellen der Programmoptionen* im Abschnitt *Programm einrichten*.

Einstellungen nicht gespeichert

Anhand der folgenden Tabelle ermitteln, warum das Steuergerät die Einstellungen nicht gespeichert hat.

Tab. 8-10 Fehlersuche bei nicht gespeicherten Einstellungen

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
1. Systemeinstellung(en) nicht gespeichert	Nach den Änderungen wurde das Steuergerät zu schnell ausgeschaltet.	Nach einer Veränderung an einer Systemeinstellung zehn Sekunden warten, bevor das System ausgeschaltet wird. Sonst werden die Veränderungen nicht gespeichert.
2. Veränderung in Programmnummer nicht gespeichert	Das Steuergerät wurde nach der Aktivierung des neuen Programmes zu früh ausgeschaltet.	Soll ein soeben geöffnetes Programm beim nächsten Programmstart wieder aktiviert werden, dann vor dem Ausschalten des Systems zehn Sekunden warten. Sonst wird das neue Programm nicht gespeichert.
3. Programmeinstellung(en) nicht gespeichert	Die Programmänderungen wurden nicht mit der Taste SAVE gespeichert.	Immer Taste SAVE drücken, um Änderungen an einem Programm zu speichern. Bei Änderungen an einem Programm erscheinen statt der Programmnummer zwei Striche (– –), die anzeigen, dass das Programm zwar geändert, jedoch nicht gespeichert wurde. Beim Aktivieren eines neuen Programms oder Abschalten des Systems ohne Speicherung der Änderungen gehen diese Änderungen verloren.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

3. Fehlersuche anhand von Warnungscodes

Tabelle 8-11 dient zum Ermitteln der Ursache eines Fehlers oder einer Warnung und bietet empfohlene Maßnahmen zu deren Lösung. Für Informationen zum Anzeigen eines Fehler- oder Warnungscodes, siehe *Fehler und Warnungen überprüfen* im Abschnitt *Bedienung*. Für Informationen zum Löschen eines Fehlers oder einer Warnung, siehe *Fehler löschen* oder *Warnung löschen* im Abschnitt *Bedienung*.

HINWEIS: Wird eine Warnung angezeigt, die nicht in der folgenden Tabelle aufgeführt ist, dann mit Nordson in Verbindung setzen.

Tab. 8-11 Erläuterung der Warnungen

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
WARN-1	Zwischen Auftragskopf 1 und dem zugehörigen Trigger befinden sich mehr als vier Produkte. Das Streckensteuersystem erzeugt keine Auftragsmuster auf den zusätzlichen Produkten zwischen dem Auftragskopf und dem Trigger.	Abstand zwischen den Produkten erhöhen oder Abstand zwischen Trigger und Auftragskopf vermindern und GTO-Werte überprüfen. Siehe *Erläuterung für das Einrichten des Auftragskopfes* im Abschnitt *System einrichten*.
WARN-2	Zwischen Auftragskopf 2 und dem zugehörigen Trigger befinden sich mehr als vier Produkte. Das Streckensteuersystem erzeugt keine Auftragsmuster auf den zusätzlichen Produkten zwischen dem Auftragskopf und dem Trigger.	Abstand zwischen den Produkten erhöhen oder Abstand zwischen Trigger und Auftragskopf vermindern und GTO-Werte überprüfen. Siehe *Erläuterung für das Einrichten des Auftragskopfes* im Abschnitt *System einrichten*.
WARN-3	Zwischen Auftragskopf 3 und dem zugehörigen Trigger befinden sich mehr als vier Produkte. Das Streckensteuersystem erzeugt keine Auftragsmuster auf den zusätzlichen Produkten zwischen dem Auftragskopf und dem Trigger.	Abstand zwischen den Produkten erhöhen oder Abstand zwischen Trigger und Auftragskopf vermindern und GTO-Werte überprüfen. Siehe *Erläuterung für das Einrichten des Auftragskopfes* im Abschnitt *System einrichten*.
WARN-4	Zwischen Auftragskopf 4 und dem zugehörigen Trigger befinden sich mehr als vier Produkte. Das Streckensteuersystem erzeugt keine Auftragsmuster auf den zusätzlichen Produkten zwischen dem Auftragskopf und dem Trigger.	Abstand zwischen den Produkten erhöhen oder Abstand zwischen Trigger und Auftragskopf vermindern und GTO-Werte überprüfen. Siehe *Erläuterung für das Einrichten des Auftragskopfes* im Abschnitt *System einrichten*.
WARN-5	Fehler beim Erzeugen von Auftragsmustern, wenn Auftragskopf 1 nicht schnell genug ein- oder ausgeschaltet wird (oder beides). Der Startpunkt oder der Endpunkt einer Raupe ist bereits vorüber, wenn das Signal zum Auftragskopfmodul gesendet wird.	Produktionsgeschwindigkeit verringern oder Raupenlängen, Abstand zwischen den Raupen oder Abstand zwischen Trigger und Auftragskopf erhöhen, insbesondere wenn ein hoher Kompensationswert für den Auftragskopf benötigt wird. Eine weitere Möglichkeit ist der Einsatz eines schnelleren Auftragskopfes. Für weitere Informationen, siehe *Aufbau des System* im Abschnitt *Installation.*
WARN-6	Fehler beim Erzeugen von Auftragsmustern, wenn Auftragskopf 2 nicht schnell genug ein- oder ausgeschaltet wird (oder beides). Der Startpunkt oder der Endpunkt einer Raupe ist bereits vorüber, wenn das Signal zum Auftragskopfmodul gesendet wird.	Produktionsgeschwindigkeit verringern oder Raupenlängen, Abstand zwischen den Raupen oder Abstand zwischen Trigger und Auftragskopf erhöhen, insbesondere wenn ein hoher Kompensationswert für den Auftragskopf benötigt wird. Eine weitere Möglichkeit ist der Einsatz eines schnelleren Auftragskopfes. Für weitere Informationen, siehe *Aufbau des System* im Abschnitt *Installation.*
WARN-7	Fehler beim Erzeugen von Auftragsmustern, wenn Auftragskopf 3 nicht schnell genug ein- oder ausgeschaltet wird (oder beides). Der Startpunkt oder der Endpunkt einer Raupe ist bereits vorüber, wenn das Signal zum Auftragskopfmodul gesendet wird.	Produktionsgeschwindigkeit verringern oder Raupenlängen, Abstand zwischen den Raupen oder Abstand zwischen Trigger und Auftragskopf erhöhen, insbesondere wenn ein hoher Kompensationswert für den Auftragskopf benötigt wird. Eine weitere Möglichkeit ist der Einsatz eines schnelleren Auftragskopfes. Für weitere Informationen, siehe *Aufbau des System* im Abschnitt *Installation.*
WARN-8	Fehler beim Erzeugen von Auftragsmustern, wenn Auftragskopf 4 nicht schnell genug ein- oder ausgeschaltet wird (oder beides). Der Startpunkt oder der Endpunkt einer Raupe ist bereits vorüber, wenn das Signal zum Auftragskopfmodul gesendet wird.	Produktionsgeschwindigkeit verringern oder Raupenlängen, Abstand zwischen den Raupen oder Abstand zwischen Trigger und Auftragskopf erhöhen, insbesondere wenn ein hoher Kompensationswert für den Auftragskopf benötigt wird. Eine weitere Möglichkeit ist der Einsatz eines schnelleren Auftragskopfes. Für weitere Informationen, siehe *Aufbau des System* im Abschnitt *Installation.*
WARN-9	Im Auftragskopfmodul von Auftragskopf 1 wurde ein Kurzschluss erkannt. Der Auftragskopf wird angehalten, bis das Problem behoben wurde.	Leistungsaufnahme der Auftragsköpfe überprüfen. Siehe *Leistungsaufnahme eines Auftragskopfes prüfen* in diesem Abschnitt.
WARN-10	Im Auftragskopfmodul von Auftragskopf 2 wurde ein Kurzschluss erkannt. Der Auftragskopf wird angehalten, bis das Problem behoben wurde.	Leistungsaufnahme der Auftragsköpfe überprüfen. Siehe *Leistungsaufnahme eines Auftragskopfes prüfen* in diesem Abschnitt.

Fortsetzung auf der nächsten Seite

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
WARN-11	Im Auftragskopfmodul von Auftragskopf 3 wurde ein Kurzschluss erkannt. Der Auftragskopf wird angehalten, bis das Problem behoben wurde.	Leistungsaufnahme der Auftragsköpfe überprüfen. Siehe *Leistungsaufnahme eines Auftragskopfes prüfen* in diesem Abschnitt.
WARN-12	Im Auftragskopfmodul von Auftragskopf 4 wurde ein Kurzschluss erkannt. Der Auftragskopf wird angehalten, bis das Problem behoben wurde.	Leistungsaufnahme der Auftragsköpfe überprüfen. Siehe *Leistungsaufnahme eines Auftragskopfes prüfen* in diesem Abschnitt.
WARN-13	Der Abstand zwischen den Produkten hat den maximalen Wert (***T-MAX***) für Trigger 1 überschritten. Diese Einstellung wird im Abschnitt *Erläuterung zum Einstellen der Programmoptionen* beschrieben.	Produktionslinie auf mögliche Stauungen prüfen.
WARN-14	Der Abstand zwischen den Produkten hat den maximalen Wert (***T-MAX***) für Trigger 2 überschritten. Diese Einstellung wird im Abschnitt *Erläuterung zum Einstellen der Programmoptionen* beschrieben.	Produktionslinie auf mögliche Stauungen prüfen.
WARN-15	Datenfehler im Hauptsteuergerät.	Ansprechpartner von Nordson kontaktieren.
WARN-17	Die Produktionsgeschwindigkeit ist unter den Wert für die Warnung Geringe Produktionsgeschwindigkeit (***ALMSP***) gefallen, oder die Produktionslinie wurde beim Einschalten des Streckensteuersystems angehalten.	Produktionsgeschwindigkeit erhöhen oder Werte für die Warnung Geringe Produktionsgeschwindigkeit verringern. Siehe *Erläuterung der grundlegenden Systemeinstellungen* im Abschnitt *System einrichten*.
WARN-18	Kein Signal des Drehimpulsgebers.	Auf sicheren Anschluss auf beiden Seiten des Drehimpulsgeberkabels prüfen. Darauf achten, dass das Kabel nicht neben Geräten verlegt wurde, die ein hohes elektrisches Rauschen aufweisen (z.B. ein Motor). Darauf achten, dass der Drehimpulsgeber nicht mit einer Frequenz über 100 kHz betrieben wird (kHz = U/min Drehimpulsgeber x 500 Impulse/Umdrehung x1 min/60 sec). Ist dies der Fall, dann Geschwindigkeit der Produktionslinie verringern oder Übersetzungsverhältnis des Drehimpulsgebers verringern. Wird das Problem hierdurch nicht behoben, dann Kabel ersetzen. Schafft dies keine Abhilfe, dann Drehimpulsgeber und/oder Kabel ersetzen.

Fortsetzung auf der nächsten Seite

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

3. Fehlersuche anhand von Warnungscodes (Forts.)

Tabelle 8-11 Erläuterung der Warnungen *(Fortsetzung)*

Alarmcode	Erläuterung	Empfohlene Abhilfe
WARN-19	Ein Übertragungsfehler ist zwischen der Hauptsteuerplatine und dem Bedienfeld (oder PC, falls verwendet) eingetreten.	Die Spannungsversorgung abschalten und wieder einschalten und prüfen, ob die Warnung nicht mehr angezeigt wird. Wird sie weiterhin angezeigt, dann prüfen ob, das serielle Kabel zwischen der Hauptsteuerplatine und der Anzeigeplatine auf beiden Seiten korrekt angeschlossen ist. Darauf achten, dass der Leitungsabschluss für die serielle Schnittstelle an X4 der Hauptsteuerplatine installiert und sicher befestigt ist. Bei Einsatz eines Computers darauf achten, ob das Kabel sicher an X4 und am Computer befestigt ist. Darauf achten, dass die Computer-Software (PatternView) ausgeführt wird.
WARN-22	Bei dem Versuch, ein Programm zu aktivieren oder zu Speichern oder beim Einschalten des Systems ist ein Fehler aufgetreten. Das System verhindert die Benutzung oder Speicherung eines bestimmten Programmes.	Tritt dieser Fehler während des Speicherns auf, dann Programm mit einer anderen Programmnummer speichern. Tritt dieser Fehler während des Einschaltens auf, dann versuchen, das Programm zu verwenden oder es erneut zu starten. Es kann auch ein anderes Programm mit den gewünschten Einstellungen erzeugt werden. Wird das Problem hierdurch nicht behoben, dann das serielle Kabel prüfen, ob es auf beiden Seiten sicher befestigt ist. Ist das Kabel sicher befestigt, dann Software der Hauptsteuerplatine erneuern.
WARN-23	Es wird kein Signal vom Drehimpulsgeber erkannt.	Der Drehimpulsgeber drehte sich nicht, während sich das System im RUN-Modus befand und mindestens zwei Signale vom Trigger empfangen wurden. In diesem Fall sollte es vermieden werden, Trigger-Ereignisse zu verwenden. Das Problem kann auch durch ein loses Kabel am Drehimpulsgeber, einen defekten Drehimpulsgeber, eine defekte DC-Wandlerplatine oder eine defekte Hauptsteuerplatine verursacht werden.
WARN-25	Verarbeitungsfehler, der durch eine Zeitsperre der Watch-Dog-Schaltung verursacht wird. Das System befindet sich evtl. in einem Leistungszyklus.	Tritt diese Warnung nicht erneut auf, dann kann sie ignoriert werden. Sollte das Problem weiterhin bestehen, dann Hauptsteuerplatine ersetzen.
WARN-26	Beim Einrichten des Programmes wurde der Speicherplatz für kundenspezifische Raupentypen überschritten (bei Naht-, Punkt- oder Modulationsraupen).	Intervall erhöhen (der Abstand vom Beginn einer Teilraupe bis zum Beginn der nächsten Teilraupe).
WARN-27	Bei Einrichten des Programmes wurde der Höchstwert für folgende Elemente überschritten: • Abstand zwischen dem Trigger und der ersten Raupe • Gesamtlänge einer Raupe • Abstand zwischen zwei Raupen Es kann auch ein anderer Programmierfehler aufgetreten sein.	Zum Ermitteln der maximal zulässigen Abstände im System, siehe *Optimales Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber ermitteln* im Abschnitt *Installation*. Es können der zu große Abstand verringert, die Gesamtlänge des Auftragsmusters oder das Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber verringert werden. Während die Warnung auf der Anzeige erscheint (Taste MONITOR drücken, wenn Warnung nicht angezeigt wird), die Taste SHIFT und dann DELETE drücken, um die Warnung zu löschen.

Fortsetzung auf der nächsten Seite

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Alarmcode	Erläuterung	Empfohlene Abhilfe
WARN-33 ***WARN-34*** ***WARN-35*** ***WARN-36***	Datenfehler im Hauptsteuergerät.	Wenden Sie sich an die Niederlassung von Nordson.
WARN-37	Der minimale Steuergrößenprozentsatz der Aktivierungssteuerung (***L0*/ *LIMIT***) ist größer als der maximale Steuergrößenprotzentsatz (***HI*/*LIMIT***).	Diese Werte ändern, so dass der maximale Steuergrößenprozentsatz über dem minimalen Steuergrößenprozentsatz liegt.
WARN-38	Datenfehler im Hauptsteuergerät.	Wenden Sie sich an die Niederlassung von Nordson.
WARN-65	Ein Übertragungsfehler ist zwischen der Hauptsteuerplatine und dem Bedienfeld oder zwischen der Hauptsteuerplatine und der Software PatternView eingetreten.	Ist das Kabel für den Betrieb von PatternView an X4 der Hauptsteuerplatine angeschlossen, dann darauf achten, dass PatternView läuft und dass der korrekte Datenausgang im Menü Optionen ausgewählt wurde. Ist das Kabel für PatternView nicht angeschlossen, System ausschalten und wieder einschalten und prüfen, ob die Warnung nicht mehr angezeigt wird. Wird sie weiterhin angezeigt, dann prüfen, ob der Klemmstecker an Anschluss X4 der Hauptsteuerplatine sicher befestigt ist. Ist er sicher befestigt, dann darauf achten, dass das serielle Schnittstellenkabel zwischen der Anzeigeplatine und dem Anschluss X5 der Hauptsteuerplatine sicher befestigt ist. Leuchtet die rote LED (DS5) neben dem Anschluss X4 auf, dann muss die Hauptsteuerplatine ausgetauscht werden.

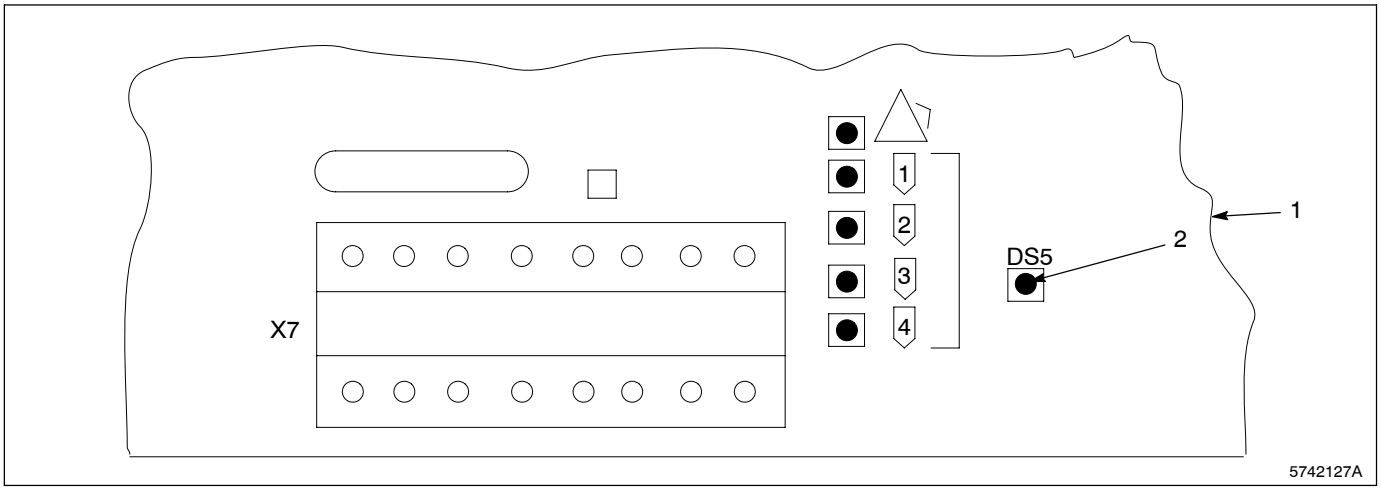


Abb. 8-1 Anordnung der Fehler-LED DS5 (bei ***WARN-65***)

1. Hauptsteuerplatine LED (DS5)

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

4. Fehlersuche anhand von Codes des Fehlerprotokolles

Dieser Teil von Abschnitt 8 erläutert die Codes des Fehlerprotokolles, die nur angezeigt werden, um die Mitarbeiter von Nordson bei der Fehlersuche von Problemen mit dem Streckensteuersystem zu unterstützen. Die Codes des Fehlerprotokolles, die auf der Anzeige erscheinen können, werden zu Referenzzwecken in Tabelle 8-12 erläutert.

Der Speicher des Steuergerätes kann bis zu neun Fehler im Protokoll in der Reihenfolge ihres Auftretens speichern. Der vorletzte Fehler wird zum Beispiel als ***FLOG2*** angezeigt. Zusätzlich erscheint im rechten Fenster ein nummerischer Code, mit dem die Ursache des Fehlers ermittelt werden kann.

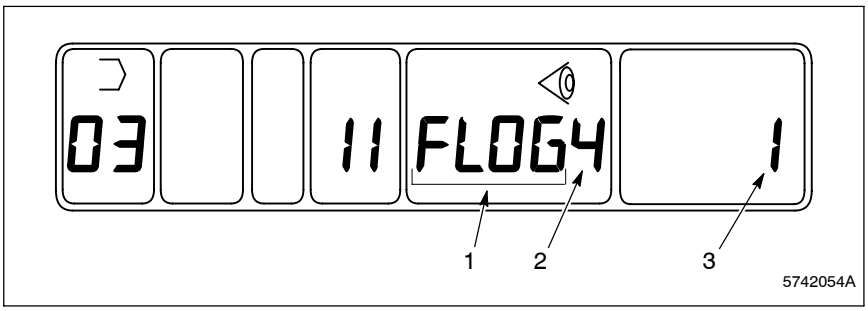


Abb. 8-2 Anzeige mit typischem Code des Fehlerprotokolles

1. Abkürzung für Fehlerprotokoll
2. Position in Fehlerhistorie
3. Codenummer des Fehlerprotokolles

Tab. 8-12 Fehlersuche anhand von Codes des Fehlerprotokolles

Code des Fehlerprotokolles	Fehlerbeschreibung	Abhilfe
FAULT-2	Dieser Code wird nur bei Werkstestläufen verwendet.	Keine
FAULT-3	Der Mikroprozessor der Hauptsteuerplatine ist überlastet.	Mögliche Lösungen bestehen aus dem Vermindern der Produktionsgeschwindigkeit, Vermindern des Übersetzungsverhältnisses für den Drehimpulsgeber, Erhöhen der Raupenlängen, Erhöhen des Abstandes zwischen den Raupen oder eine Kombination dieser Maßnahmen.
FAULT-4	Nicht wiederherstellbare Schreibstörung im Flash-Speicher ist aufgetreten.	System ausschalten und wieder einschalten. Bleibt das Problem bestehen, dann Hauptsteuerplatine ersetzen.
FAULT-5	Eine unzulässige Unterbrechung ist aufgetreten.	Hardware−Problem der Steuerelektronik; Steuerelektronik ersetzen.
FAULT-6	Ein Fehler ist bei der Prüfsumme der Anwendung aufgetreten.	Software auf der Hauptsteuerplatine ersetzen.
FAULT-65	Beim Mikroprozessor der Anzeigeplatine ist ein Fehler aufgetreten.	System ausschalten und wieder einschalten. Wird der Fehler erneut angezeigt, dann Anzeigeplatine ersetzen.
FAULT-66	Aufgrund einer fehlerhaften Anweisung ist ein Verarbeitungsfehler aufgetreten.	System ausschalten und wieder einschalten. Wird der Fehler erneut angezeigt, dann Anzeigeplatine ersetzen.
HINWEIS: Sobald neun Fehler aufgetreten sind, speichert das Steuergerät immer die letzten neun Fehler. Das Fehlerprotokoll kann nicht gelöscht werden.		

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

5. Überprüfungen und Tests für die Fehlersuche

Dieser Teil von Abschnitt 8 enthält Verfahren zum Eingrenzen der Ursache bestimmter Symptome sowie zum Testen wichtiger Bauteile des Streckensteuersystems. Der Abschnitt enthält die folgenden Verfahren:

- *Leistungsaufnahme eines Auftragskopfes prüfen*
- *Betrieb eines einzelnen Auftragskopfes prüfen*
- *Trigger-Betrieb prüfen*
- *Kompensation des Auftragskopfes prüfen*

Leistungsaufnahme eines Auftragskopfes prüfen

Dieses Verfahren dient zum Ermitteln, ob ein Auftragskopf zuviel Leistung aufnimmt. Nimmt ein Auftragskopfmodul im System zuviel Leistung auf oder es besteht ein Kurzschluss in der Schaltung des Auftragskopfes, dann erscheint eine der folgenden Warnungen auf der Anzeige: ***WARN 9*** (Auftragskopf 1), ***WARN 10*** (Auftragskopf 2), ***WARN 11*** (Auftragskopf 3) oder ***WARN 12*** (Auftragskopf 4).

1. Abdeckung der Klemmenleisten vom Hauptsteuergerät abnehmen.

2. Oberen Schnelltrennstecker der Klemmenleiste X7 von der Hauptsteuerplatine trennen.

3. Widerstand über geeignete Klemmen des zu prüfenden Auftragskopfes messen:
   - Auftragskopf 1: Über Positionen 1 und 2 messen
   - Auftragskopf 2: Über Positionen 3 und 4 messen
   - Auftragskopf 3: Über Positionen 5 und 6 messen
   - Auftragskopf 4: Über Positionen 7 und 8 messen

4. Die folgende Tabelle enthält Informationen zum Interpretieren der Testergebnisse.

Tab. 8-13 Empfohlene Maßnahmen für verschiedene Testergebnisse

Testergebnisse	Empfohlene Abhilfe
Der Widerstand beträgt 24 Ohm oder mehr.	Keine. Die Leistungsaufnahme des Auftragskopfes ist normal.
Der Widerstand beträgt weniger als 24 Ohm, jedoch mehr als 4 Ohm.	Die Leistungsaufnahme des Auftragskopfes ist zu hoch. Anschlussleistung dieses Ausganges des Streckensteuersystems vermindern.
Der Widerstand beträgt annähernd 0 Ohm.	In der Schaltung des Auftragskopfes liegt ein Kurzschluss vor. Kurzschluss ermitteln und beheben.

5. Oberen Teil der Klemmenleiste X7 wieder in den unteren Teil einstecken.

6. Abdeckung der Klemmenleiste des Systems wieder aufsetzen.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Betrieb eines einzelnen Auftragskopfes prüfen

Trägt ein einzelner Auftragskopf keinen Klebstoff auf, so dient dieses Verfahren zum Ermitteln der Ursache dieses Problems. Dieses Verfahren bietet Unterstützung beim Isolieren der Problemursache in einem der drei Bereiche:

- Auftragskopf oder Auftragskopfmodul
- Streckensteuersystem
- ein anderer Bereich des Systems.

Anschließend siehe *Ein Auftragsmuster fehlt (ein Auftragskopf trägt keinen Klebstoff auf)* in diesem Abschnitt, um spezifische Ratschläge zur Fehlersuche zu erhalten.

1. Wie folgt überprüfen, ob das Streckensteuersystem eine Spannung von 24 VDC an den Ausgang des Auftragskopfes anlegt:

   a. Abdeckung des Anschlusskastens entfernen

   b. Darauf achten, dass der DIP-Schalter zum Testen des Auftragskopfes für den zu testenden Auftragskopf an ist.

   c. Testschalter drücken.

   d. Prüfen, ob der Auftragskopf Klebstoff aufträgt.

   e. Darauf achten, ob die grüne LED des Auftragskopfausganges aufleuchtet.

   f. Darauf achten, ob die rote LED für Kurzschlüsse im Auftragskopf aufleuchtet.

   g. Abdeckung des Anschlusskastens aufsetzen

2. Die Tabelle 8-14 dient zum Eingrenzen der Problemursache.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

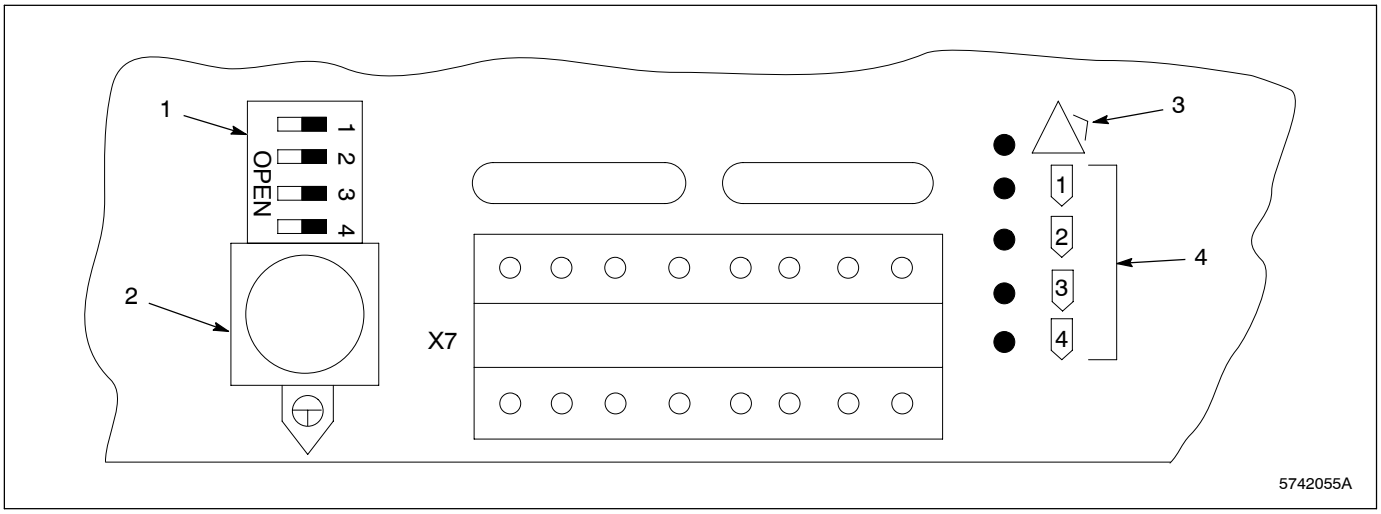


Abb. 8-3 Anordnung der LEDs zur Anzeige der Auftragskopfzustände, der DIP-Schalter und des Testschalters

1. DIP-Schalter für Auftragskopf
2. Testschalter für Auftragskopf
3. Rote LED zeigt Kurzschlüsse im Auftragskopf an
4. Grüne LEDs zeigt Auftragskopfausgänge an

Tab. 8-14 Empfohlene Maßnahme aufgrund der Ergebnisse des Auftragskopftests

Beobachtung	Schlussfolgerung	Abhilfe
Der Auftragskopf trägt Klebstoff auf, und die grüne LED leuchtet auf.	Auftragskopf, Auftragskopfmodul und Schaltungen des Auftragskopfes funktionieren ordnungsgemäß.	Problemursache in anderen Bauteilen des Systems ermitteln. Siehe *Ein Auftragsmuster fehlt (ein Auftragskopf trägt keinen Klebstoff auf)* in diesem Abschnitt.
Auftragskopf trägt keinen Klebstoff auf, grüne LED leuchtet jedoch auf.	Das Problem liegt im Auftragskopfmodul (luftsteuerndes Magnetventil oder elektrischer Schaltverstärker), in der Schaltverdrahtung des Auftragskopfes, im Schmelzklebstoffsystem oder im Auftragskopf selbst.	Für die Fehlersuche in diesen Bauteilen des Systems, siehe *Ein Auftragsmuster fehlt (Ein Auftragskopf trägt keinen Klebstoff auf)* in diesem Abschnitt.
Auftragskopf trägt keinen Klebstoff auf, und grüne LED leuchtet nicht auf.	Der Auftragskopf empfängt keine Spannung von 24 VDC.	Darauf achten, dass die Spannung anliegt, dass die Sicherungen F1 und F2 der Haupsteuerplatine intakt sind, und dass die Eingangsanschlüsse der Spannung an X7 fest angeschlossen sind. Wird das Problem nicht ermittelt, dann Hauptsteuerplatine ersetzen.
Rote LED für Kurzschlüsse im Auftragskopf leuchtet auf.	Auftragskopf nimmt zu viel Leistung auf oder Kurzschluss in der Schaltung des Auftragskopfes.	Siehe *Leistungsaufnahme eines Auftragskopfes prüfen* in diesem Abschnitt.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Trigger-Betrieb prüfen

Dieses Verfahren dient zum Prüfen des korrekten Trigger-Betriebs. Das System kann mit einem oder mit zwei Triggern (Fotosensoren) ausgestattet werden.

1. Wie folgt überprüfen, ob das Streckensteuersystem ein Eingangssignal vom Trigger erhält:

   a. Abdeckung des Anschlusskastens des Streckensteuersystems abnehmen.

   b. LEDs für Trigger 1 (DS14) und Trigger 2 (DS15) neben der Klemmenleiste X8 aufsuchen.

   c. Produkte den entsprechenden Trigger passieren lassen.

   d. Beobachten, ob die LED aufleuchtet und erlischt (oder erlischt und aufleuchtet).

   e. Ändert sich der Zustand der LED, dann wird ein Signal vom Trigger empfangen. Dies weist darauf hin, dass der Trigger wahrscheinlich korrekt installiert wurde und nicht defekt ist (siehe jedoch den folgenden Hinweis). Ändert sich der Zustand der LED nicht, mit Schritt 2 fortfahren.

   HINWEIS: Wenn Signale vom Trigger empfangen werden, ist es möglich, dass die LED blinkt, wenn sich die Ausrichtung oder die Empfindlichkeitseinstellung im Randbereich befindet. Erzeugt das Streckensteuersystem nicht kontinuierlich einen Auftragsmustersatz auf jedes Produkt, siehe *Alle Auftragsmuster fehlen auf einigen Produkten* in diesem Abschnitt.

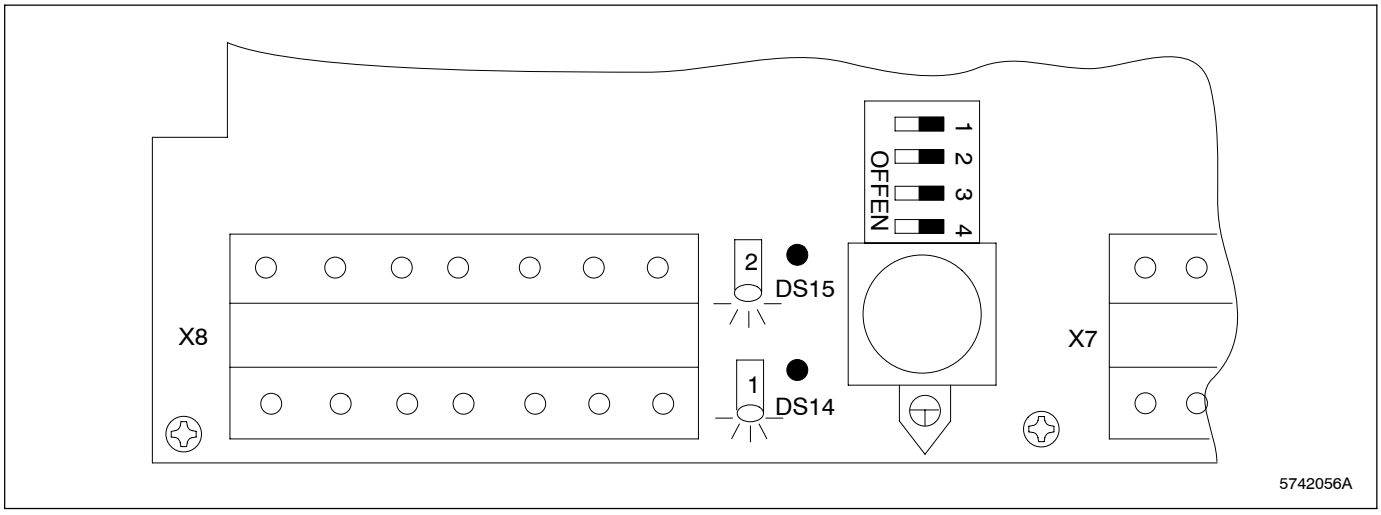


Abb. 8-4 Anordnung der LEDs der Trigger auf der Hauptsteuerplatine

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

2. Linse des Triggers prüfen. Ist sie verschmutzt, dann Linse reinigen.

3. Einstellung der Ausrichtung und Empfindlichkeit des Triggers kontrollieren. Siehe *Trigger einstellen* im Abschnitt *Installation*, um festgestellte Probleme zu korrigieren.

4. Durchgang der Trigger−Verdrahtung prüfen und eventuell vorliegende Probleme beheben. Siehe *Eingänge und Ausgänge an die Hauptsteuerplatine anschließen* im Abschnitt *Installation* zum Nachschlagen des Anschlussplanes.

5. Trigger auf korrekte Spannung prüfen. Siehe *Spannungen prüfen* in diesem Abschnitt.

6. Wird kein Eingangssignal vom Trigger erkannt, dann Trigger durch einen anderen Triggertyp ersetzen. Der Trigger hat unter Umständen Schwierigkeiten das Produkt zu erfassen, insbesondere wenn der Reflexionsgrad des Produktes und des Hintergrundes sehr ähnlich sind.

7. Ändert sich der Zustand der LEDs trotz Installation eines neuen Triggers nicht, dann Hauptsteuerplatine ersetzen. Siehe Abschnitt *Service*, um die Ersatzteilnummer für das Servicekit der Platine zu erhalten.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Kompensation des Auftragskopfes prüfen

Dieses Verfahren dient zum Prüfen der Kompensationswerte eines beliebigen Auftragskopfes. Bei jedem Auftragsmuster existieren drei mögliche Probleme bei der Kompensation des Auftragskopfes:

- Nur fehlerhafte Einschaltkompensation: Die Raupen enden an der richtigen Position, sie beginnen jedoch nicht an der richtigen Position
- Nur fehlerhafte Ausschaltkompensation: Die Raupen beginnen an der richtigen Position, sie enden jedoch nicht an der richtigen Position
- Fehlerhafte Ein- und Ausschaltkompensation: Die Raupen beginnen und enden an falschen Positionen

Für weitere Informationen zur Kompensation des Auftragskopfes, siehe *Erläuterung für das Einrichten des Auftragskopfes* im Abschnitt *System einrichten*.

HINWEIS: Im allgemeinen ist eine Korrektur der Kopfkompensation kritischer bei Aufträgen mit variablen Geschwindigkeiten. Ist die Einstellung für die Kompensation fehlerhaft, dann ist die Auswirkung bei zunehmender Produktionsgeschwindigkeit größer.

HINWEIS: Typische Kompensationswerte für die Autragskopfaktivierung und -deaktivierung sind 8 - 20 ms bei pneumatischen Standardauftragsköpfen, 5 - 12 ms bei pneumatischen Hochleistungsauftragsköpfen (z. B. der Serie Nordson H400) und 3 - 8 ms für elektrische Auftragsköpfe. Der benötigte Kompensationswert eines Auftragskopfes kann sich ändern, sobald ein System in Betrieb ist. Wird ein neuer Auftragskopf oder ein neues Auftragskopfmodul installiert, dann arbeiten diese eventuell schneller (oder langsamer) als die ursprünglichen Bauteile. Bei unzureichender Wartung eines Auftragskopfes, Rückstandsbildung und Düsenverstopfung kann die Arbeitsgeschwindigkeit gedrosselt werden.

1. Um die Kompensation des Auftragskopfes korrekt einzustellen, muss der Auftragskopf-Trigger-Versatz (GTO-Wert) korrekt eingegeben werden. Bestehen bei einem bestimmten Auftragskopf Schwierigkeiten bei der Kompensation, dann GTO-Einstellung prüfen und fehlerhaften GTO-Wert korrigieren. Ist der Wert korrekt, mit Schritt 2 fortfahren.

2. Gesamtes vom betreffenden Auftragskopf erzeugtes Auftragsmuster betrachten. Besteht das Problem aus einer fehlerhaften Kompensation des Auftragskopfes, dann sollten alle Raupen gleichermaßen betroffen sein. Ist dies der Fall, mit Schritt 3 fortfahren. Ist dies nicht der Fall, dann siehe *Eine oder mehrere Raupen manchmal außerhalb ihrer normalen Position*.

3. Produktionslinie mit der geringsten Produktionsgeschwindigkeit betreiben, und die Position der Raupen im Auftragsmuster beobachten.

4. Produktionslinie mit der schnellsten Produktionsgeschwindigkeit betreiben, und darauf achten, ob sich die Position der Raupen verändert. Sowohl auf den Beginn als auch auf das Ende der einzelnen Raupen achten. Verändern sich das Ende und der Beginn der einzelnen Raupen nicht, dann sind die Kompensationswerte für den Auftragskopf korrekt. Ändern sie sich (oder ändert sich nur der Beginn oder das Ende), dann mit dem nächsten Schritt dieses Verfahrens fortfahren.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

5. Siehe die folgende Tabelle zum Ermitteln des durchzuführenden Einstellungstyps für die Kompensationseinstellung des Auftragskopfes.

Tab. 8-15 Auswirkung einer fehlerhaften Auftragskopfkompensation bei steigender Produktionsgeschwindigkeit

Veränderungen bei steigender Produktionsgeschwindigkeit	**Ursache für Raupenverschiebung**	**Empfohlene Abhilfe**
Raupenbeginn bewegt sich in Richtung Vorderkante	Einschaltkompensation zu hoch	Einschaltkompensation vermindern (***ON-T***)
Raupenbeginn bewegt sich in Richtung Hinterkante	Einschaltkompensation nicht ausreichend	Einschaltkompensation erhöhen (***ON-T***)
Raupenende bewegt sich in Richtung Vorderkante	Ausschaltkompensation zu hoch	Ausschaltkompensation vermindern (***OFF-T***)
Raupenende bewegt sich in Richtung Hinterkante	Ausschaltkompensation nicht ausreichend	Ausschaltkompensation erhöhen *(**OFF-T***)

6. Kompensation des Auftragskopfes anpassen, bis die Raupenposition bei der niedrigeren und der höheren Produktionsgeschwindigkeit konstant bleibt. Bei Schwierigkeiten beim Ermitteln der richtigen Einstellung, Einschaltkompensation des Auftragskopfes in Zeiteinheiten (***ON-T***) und Ausschaltkompensation des Auftragskopfes in Zeiteinheiten (***OFF-T***) prüfen. Beträgt einer dieser Werte mehr als 30 Millisekunden, dann ist die Reaktionszeit des Auftragskopfes zu langsam. Ein langsamer Auftragskopf erschwert die Feineinstellung der Kompensation, insbesondere bei hohen Produktionsgeschwindigkeiten. Eventuell sollte ein schnellerer Auftragskopf installiert oder zumindest der installierte Auftragskopf gereinigt werden, um die Ansprechzeit zu verkürzen.

   HINWEIS: Die Kompensation des Auftragskopfes kann auf zwei Arten verändert werden. Müssen beim Auftragsmuster nur geringfügige Änderungen vorgenommen werden, dann Kompensation des Auftragskopfes ändern, während die Produkte weiterhin über die Produktionslinie laufen und die Auswirkungen der Änderungen überprüfen. Sind größere Einstellungen des Auftragsmusters notwendig, dann kann das Verfahren *Ermitteln und Eingeben von Kompensationswerten für den Auftragskopf* im Abschnitt *System einrichten* von vorn begonnen werden.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

6. Hilfs- und Referenzmaterialien zur Fehlersuche

Dieser Teil von Abschnitt 8 enthält Referenzmaterial als Unterstützung bei der Fehlersuche im Streckensteuersystem. Er enthält:

- *Angaben zu Sicherungen*
- *Spannungen prüfen*
- *Blockschaltbild des Steuergerätes*
- *Anschlussplan der Eingänge/Ausgänge des Streckensteuersystems*

Angaben zu Sicherungen

Die folgende Tabelle dient zum Ermitteln der Anordnung von Sicherungen und zur Fehlersuche bei zerstörten Sicherungen. Für Informationen zu den Ersatzteilnummern der Sicherungen, siehe *Serviceteile* im Abschnitt *Service*.

Tab. 8-16 Fehlersuche bei zerstörten Sicherungen

Etikett und Anordnung der Sicherung	Nennwert (A)	Auswirkung bei defekter Sicherung	Mögliche Ursachen für defekte Sicherung
F1 auf Hauptsteuerplatine	5 A	Keine Stromversorgung zum Bedienfeld oder (bei Einsatz eines externen Bedienfeldes) keine Datenübertragung zwischen der Hauptsteuerplatine und dem externen Bedienfeld	Spannung von der externen Stromversorgung zu hoch, Leitungen für Eingangsspannung vertauscht oder Kurzschluss in der Hauptsteuerplatine
F2 auf Hauptsteuerplatine	5 A	Stromversorgung zur I/O-Platine und zu den Auftragsköpfen 3 und 4 ist unterbrochen. Es ist auch ein permissiver Run-Fehler (***FAULT 1***) aufgetreten.	Spannung von der externen Stromversorgung zu hoch, Leitungen für Eingangsspannung vertauscht oder Kurzschluss in der Hauptsteuerplatine
F1 auf DC-Wandlerplatine	3 A	Keine Stromversorgung zum Bedienfeld oder (bei Einsatz eines externen Bedienfeldes) keine Datenübertragung zwischen der Hauptsteuerplatine und dem externen Bedienfeld	Spannung von externer Stromversorgung zu hoch oder Kurzschluss in der DC-Wandlerplatine
F1 auf optionaler I/O-Platine	1 A	Spannungsversorgung von 24 VDC zur I/O-Platine ist unterbrochen.	Angeschlossene Kundengeräte nehmen zuviel Leistung auf (mehr als 1 A)

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Spannungen prüfen

Anhand der Tabellen 8-17 und 8-18 die normale Spannung an allen Stellen aller Eingang/Ausgang-Klemmenleisten des Streckensteuersystems bestimmen: X7 oder X8 auf der Hauptsteuerplatine oder X1 auf der optionalen I/O-Platine.

Tab. 8-17 Testspannungen für Klemmenleisten X7 und X8 auf der Hauptsteuerplatine

Anschluss	Beschreibung	Voraussichtliche Spannung	Gemessen gegenüber:
X8-1	12 VDC zum Drehimpulsgeber	10–14 VDC	Masse 12 VDC
X8-2	Eingang A+ vom Drehimpulsgeber	0–1 VDC oder 10–14 VDC, Rechteckspannung	Masse 12 VDC
X8-3	Eingang A– vom Drehimpulsgeber	0–1 VDC oder 10–14 VDC, Rechteckspannung	Masse 12 VDC
X8-4	Eingang B+ vom Drehimpulsgeber	0–1 VDC oder 10–14 VDC, Rechteckspannung	Masse 12 VDC
X8-5	Eingang B– vom Drehimpulsgeber	0–1 VDC oder 10–14 VDC, Rechteckspannung	Masse 12 VDC
X8-6	Masse 12 VDC	0 VDC	Masse 12 VDC
X8–7	Schutzerde	Entfällt	Entfällt.
X8-8	24 VDC zu Trigger–Sensoren	18–30 VDC	Masse 24 VDC
X8-9	Eingang Trigger 1	0–1 VDC oder 18–30 VDC, Rechteckspannung	Masse 24 VDC
X8-10	Masse 24 VDC	0 VDC	Masse 24 VDC
X8-11	Eingang Trigger 2	0–1 VDC oder 18–30 VDC, Rechteckspannung	Masse 24 VDC
X8-12	Masse 24 VDC	0 VDC	Masse 24 VDC
X8-13	Nicht verwendet	Entfällt	Entfällt.
X8-14	Nicht verwendet	Entfällt	Entfällt.
X7-1	24 VDC zum Auftragskopf 1	18–30 VDC	Masse 24 VDC
X7-2	Auftragskopf 1, geschaltete Spannung	0–1 VDC oder 18–30 VDC, Rechteckspannung	Masse 24 VDC
X7-3	24 VDC zum Auftragskopf 2	18–30 VDC	Masse 24 VDC
X7-4	Auftragskopf 2, geschaltete Spannung	0–1 VDC oder 18–30 VDC, Rechteckspannung	Masse 24 VDC
X7-5	24 VDC zum Auftragskopf 3	18–30 VDC	Masse 24 VDC
X7-6	Auftragskopf 3, geschaltete Spannung	0–1 VDC oder 18–30 VDC, Rechteckspannung	Masse 24 VDC
X7-7	24 VDC zum Auftragskopf 4	18–30 VDC	Masse 24 VDC
X7-8	Auftragskopf 4, geschaltete Spannung	0–1 VDC oder 18–30 VDC, Rechteckspannung	Masse 24 VDC
X7-9	24 VDC Eingang 1	18–30 VDC	Masse 24 VDC
X7-10	Masse 24 VDC	0 V	Masse 24 VDC
X7-11	24 VDC Ausgang 1: Zum Aktivieren von Eingang 2 mit 24 VDC für Anwendung mit nur einer Spannungsversorgung	18–30 VDC	Masse 24 VDC
X7-12	24 VDC Eingang 2	18–30 VDC	Masse 24 VDC
X7-13	Masse 24 VDC	0 V	Masse 24 VDC
X7-14	Permissive Run-Funktion (–)	0 V	Masse 24 VDC
X7-15	Permissive Run-Funktion (+)	0 V: Permissiver Run-Schalter geschlossen oder 18–30 VDC: Permissiver Run-Schalter offen	Masse 24 VDC
X7-16	Erdung	Entfällt.	Entfällt.
HINWEIS A:	Bei allen Messungen an 24 VDC Masse wird davon ausgegangen, dass eine permissive Run–Steckbrücke installiert ist. Ist er nicht installiert, dann werden die Schaltungen mit 24 VDC von der Spannungsquelle getrennt.		

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Spannungen prüfen *(Forts.)*

Tab. 8-18 Testspannungen für Klemmenleiste X1 an der optionalen I/O−Platine

Anschluss	Beschreibung	Voraussichtliche Spannung	Gemessen gegenüber:
X1-1	Geringe Produktionsgeschwindigkeit Ausgang Relaiskontakte	Kontakte geschlossen (< 2 Ohm), wenn unterhalb Sollwert für Geringe Produktions-geschwindigkeit	X1-2
X1-2			X1-1
X1-3	Warnung/Fehler Ausgang Relaiskontakte	Die Kontakte schließen (< 2 Ohm), wenn eine Warnung oder ein Fehler vorliegt	X1-4
X1-4			X1-3
X1-5	4 bis 20 mA Ausgangsstrom für Aktivierungskanal 1	4 bis 20 mA bei einer Last von 500 Ohm oder weniger	Masse 24 VDC
X1-6	Masse 24 VDC	0 V	Masse 24 VDC
X1-7	0−10 VDC Ausgangsspan-nung für Aktivierungskanal 1	0 bis 10 VDC bei einer Last von 500 Ohm oder höher	Masse 24 VDC
X1-8	4 bis 20 mA Ausgangsstrom für Aktivierungskanal 2	4 bis 20 mA bei einer Last von 500 Ohm oder weniger	Masse 24 VDC
X1-9	Masse 24 VDC	0 V	Masse 24 VDC
X1-10	0−10 VDC Ausgangsspan-nung für Aktivierungskanal 2	0 bis 10 VDC bei einer Last von 500 Ohm oder höher	Masse 24 VDC
X1-11	Ausgang 24 VDC	18−30 VDC	Masse 24 VDC
X1-12	Ausgang 24 VDC	18−30 VDC	Masse 24 VDC
X1-13	Masse 24 VDC	0 V	Masse 24 VDC
X1-14	Eingang 0 Programmaufruf	0−1 VDC (deaktiviert) oder 18−30 VDC (aktiviert)	Masse 24 VDC
X1-15	Eingang 1 Programmaufruf	0−1 VDC (deaktiviert) oder 18−30 VDC (aktiviert)	Masse 24 VDC
X1-16	Eingang 2 Programmaufruf	0−1 VDC (deaktiviert) oder 18−30 VDC (aktiviert)	Masse 24 VDC
X1-17	Eingang 3 Programmaufruf	0−1 VDC (deaktiviert) oder 18−30 VDC (aktiviert)	Masse 24 VDC
X1-18	Eingang zur Systemdeaktivie-rung	0−1 VDC (deaktiviert) oder 18−30 VDC (aktiviert)	Masse 24 VDC
X1-19	Eingang zur Systemaktivie-rung	0−1 VDC (deaktiviert) oder 18−30 VDC (aktiviert)	Masse 24 VDC
X1-20	Ausgang 24 VDC	18−30 VDC	Masse 24 VDC

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Blockschaltbild des Steuergerätes

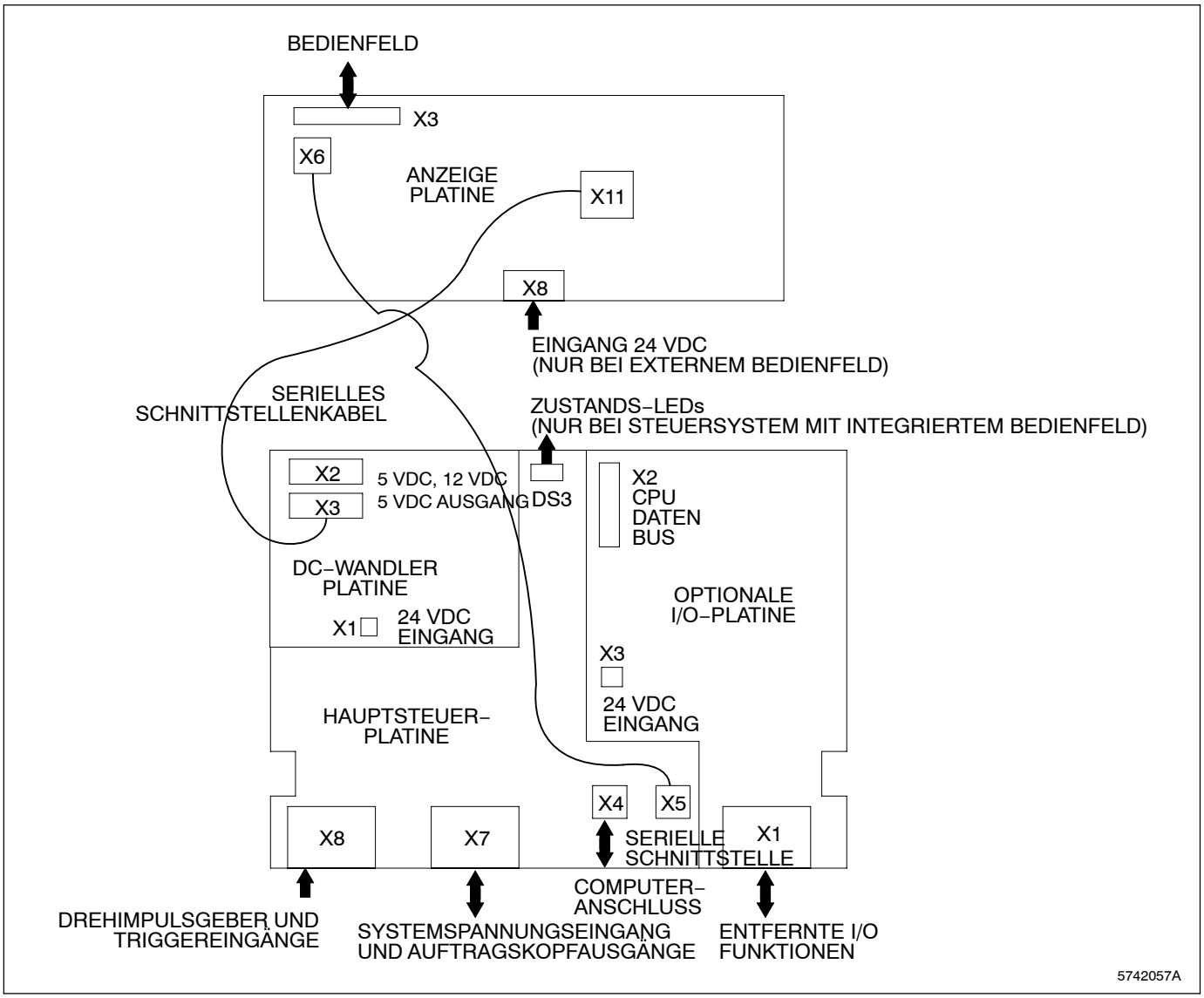


Abb. 8-5 Blockschaltbild des Steuergerätes

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Anschlussplan der Eingänge/Ausgänge des Streckensteuersystems

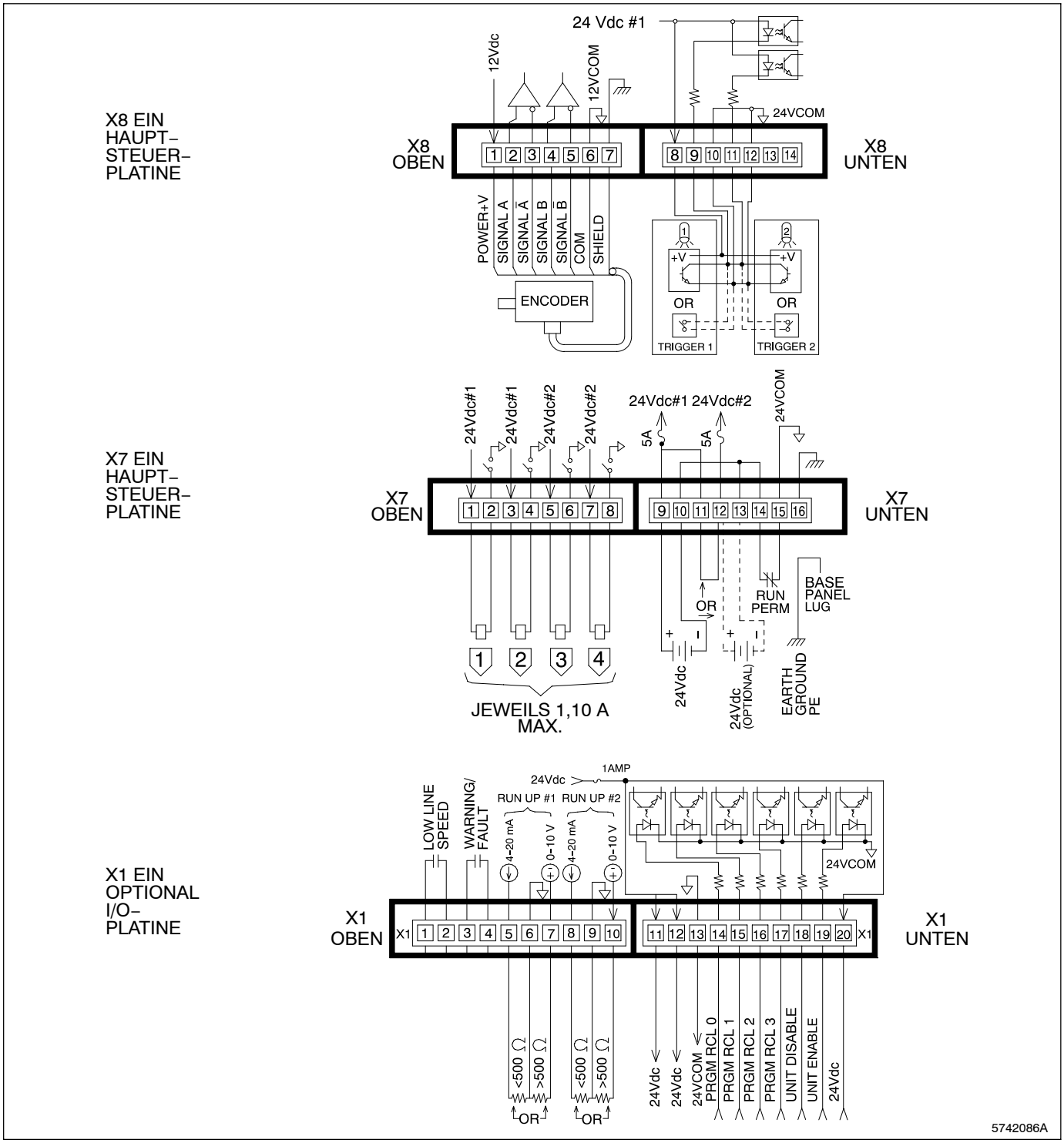


Abb. 8-6 Anschlussplan der Eingänge/Ausgänge des Streckensteuersystemes

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Abschnitt 9

Service

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Abschnitt 9
Service

1. Einführung

Dieser Abschnitt beschreibt die Wartung des Streckensteuersystems. Dazu gehören

- eine Liste mit empfohlenen Werkzeugen
- eine Liste mit erhältlichen Servicekits
- illustrierte Stücklisten zum Bestellen von nicht in den Servicekits enthaltenen Ersatzteilen
- Empfehlungen zum Lagern von Ersatzteilen

2. Empfohlene Werkzeuge

Für die Wartung des Streckensteuersystemes sind nur drei Werkzeuge erforderlich:

- der flache Schraubendreher Größe 0 (wird mit dem Streckensteuersystem mitgeliefert)
- ein Kreuzschlitzschraubendreher der Größe 2 (Phillips)
- ein flacher Schraubendreher von 5 mm ($^3/_{16}$-Zoll)

Bei Einsatz von Kabelkanälen zum Schutz für die Verdrahtungen des Streckensteuersystems ist eventuell auch ein Gabelschlüssel notwendig.

3. Serviceteile

Um die Wartung des Streckensteuersystems zu vereinfachen, bietet Nordson hierfür verschiedene Servicekits. Diese Servicekits sind dafür ausgelegt, die Betriebspausen zu minimieren, da alle benötigten Teile in einem Paket enthalten sind. Den Servicekits liegen Anweisungen bei.

Es sind Servicekits für grundlegende Aufgaben wie das Aktualisieren der Firmware oder Austauschen einer Sicherung erhältlich. Servicekits sind auch für die wichtigsten Bauteile des Systems erhältlich, wie z.B. für die Platinen und die Bedienfeldbaugruppe. In Tabelle 9-1 erscheinen alle Servicekits für das Streckensteuersystem, zusammen mit einer Beschreibung jedes Servicekits sowie der entsprechenden Teilenummer. Mit der Tabelle kann das jeweils benötigte Servicekit ermittelt werden.

Ist das Ersatzteil, das bestellt werden soll, nicht Bestandteil eines Servicekits, siehe *Weitere Ersatzteile* in diesem Abschnitt. Mit Hilfe der illustrierten Stücklisten unter *Weitere Ersatzteile* können einzelne Ersatzteile des Streckensteuersystems bestellt werden.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

3. Serviceteile (Forts.)

Tab. 9-1 Liste der Servicekits

Servicekit	Zweck des Servicekits	Teilenummer	Anleitungen unter
Firmware-Kit	Zum Aktualisieren der Firmware des Streckensteuersystems auf die neueste Version. Beinhaltet die Firmware-Bausteine der Anzeigeplatine und der Steuerplatine sowie ein Werkzeug zum Abziehen der Bausteine.	772 022	In Servicekit enthalten
Sicherungs-Kit	Um alle Sicherungen des Systems in einem Servicekit zur Verfügung zu haben und alle Sicherungen ersetzen zu können (siehe Hinweis A)	772 025	Keine Anweisungen notwendig
Hauptsteuerplatinen-Kit	Enthält die Hauptsteuerplatine, die DC-Wandlerplatine sowie alle Anschlusskabel, die bereits auf der Montageplatte des Streckensteuersystems angebracht sind	772 032	In Servicekit enthalten
DC-Wandlerplatinen-Kit	Die DC-Wandlerplatine, die Steckverbinder mit 4 und 20 Stiften sowie die Montagegeräte in einem einzigen Servicekit	772 031	In Servicekit enthalten
Bedienfeld-Kit	Das Bedienfeld, die angebrachten Platinen, das Kabel für den seriellen Anschluss sowie die Verkleidung in einer einzigen Baugruppe. Dieses Servicekit ist für Streckensteuersysteme mit integriertem Bedienfeld ausgelegt.	772 021	In Servicekit enthalten
Schnellanschluss-Kit	Alle Klemmenleisten mit Schnelltrennsteckern in einem einzigen Servicekit (siehe Hinweis B)	772 023	Keine Anweisungen notwendig
I/O-Platinen-Kit	Zum Auswechseln einer I/O-Platine oder zum Hinzufügen einer optionalen I/O-Platine vor Ort	772 030	In Servicekit enthalten
DIN-Schienen-Kit	Enthält das Montagematerial für das Hauptsteuergerät (Schiene nach DIN-Standard, Gummiabstandhalter, Schrauben und Montageklammern)	772 027	Keine Anweisungen notwendig
Hardware-Test-Kit	Zum Prüfen des korrekten Betriebs der elektrischen Schaltungen und anderer Hardware des Streckensteuersystems.	772 024	In Servicekit enthalten
Spannungswandler-Oszillator-Kit	Um das Aktivierungssignal (0–10 V) des Streckensteuersystems mit dem Steuersystem der DO-Zahnradpumpen von Nordson mit MPC kompatibel zu machen.	1003 622	In Servicekit enthalten

HINWEIS A: Dieses Servicekit enthält eine Sicherung für die optionale I/O-Platine. Sollte das Streckensteuersystem nicht über diese Option verfügen, dann wird die Sicherung (1 A) im Servicekit nicht benötigt.

B: Dieses Servicekit enthält alle Schnelltrennstecker für die optionale I/O-Platine. Verfügt das Streckensteuersystem nicht über diese Option, dann werden diese beiden Bauteile nicht benötigt.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

4. Weitere Ersatzteile

Ein benötigtes Ersatzteil anhand der illustrierten Ersatzteilliste in diesem Abschnitt ermitteln. Bei Bauteilen innerhalb des Streckensteuersystems, siehe *Bauteil im Streckensteuersystem ersetzen.*

Bauteil im Streckensteuersystem ersetzen

Dieses Verfahren dient zum Ersetzen eines Bauteiles, das nicht in einem Servicekit oder in einem Servicekit enthalten ist, dem keine Anweisungen beiliegen. Einige Bauteile können ersetzt werden, ohne die Schritte 4 und 5 dieses Verfahrens durchzuführen.

1. Streckensteuersystem ausschalten und von der Stromversorgung trennen.

ACHTUNG: Gefährliche elektrische Spannung. Verbrennungen möglich. Bei Wartungsarbeiten mit eingeschaltetem System können die Auftragsköpfe geöffnet oder angeschlossene Geräte der Aktivierungssteuerung unter Druck gesetzt werden. Ohne das Ausschalten des Systems und Trennen der Stromversorgung können Verletzungen und Tod von Personen verursacht werden.

2. Die drei Schrauben entfernen, die die Anschlussabdeckung mit dem Streckensteuersysteme verbinden.

3. Klemmenleistenabdeckung circa 13 – 25 mm (0,5 – 1 Zoll) nach unten ziehen, um die Raster aus der oberen Abdeckung (Bedienfeld) zu lösen. Sobald die Raster aus der oberen Abdeckung gelöst wurden, das untere Ende der Klemmenleistenabdeckung nach vorn drehen und vom Streckensteuersystem entfernen.

4. Die beiden Senkkopfschrauben lösen, mit denen die obere Abdekkung an der Montageplatte befestigt ist.

5. Das untere Ende der oberen Abdeckung nach oben drehen.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Bauteil im Streckensteuersystem ersetzen *(Forts.)*

VORSICHT: Das Bedienfeld darf nicht zu weit von der Hauptsteuerplatine entfernt werden. Es könnten die Kabel beschädigt werden, mit denen das Bedienfeld an der Hauptsteuerplatine angeschlossen ist.

6. Das zu ersetzende Bauteil entfernen und das neue Bauteil einsetzen.

7. Schritte 1 – 5 dieses Verfahrens in umgekehrter Reihenfolge ausführen, um das Streckensteuersystem zusammenzusetzen und es wieder in Betrieb zu nehmen.

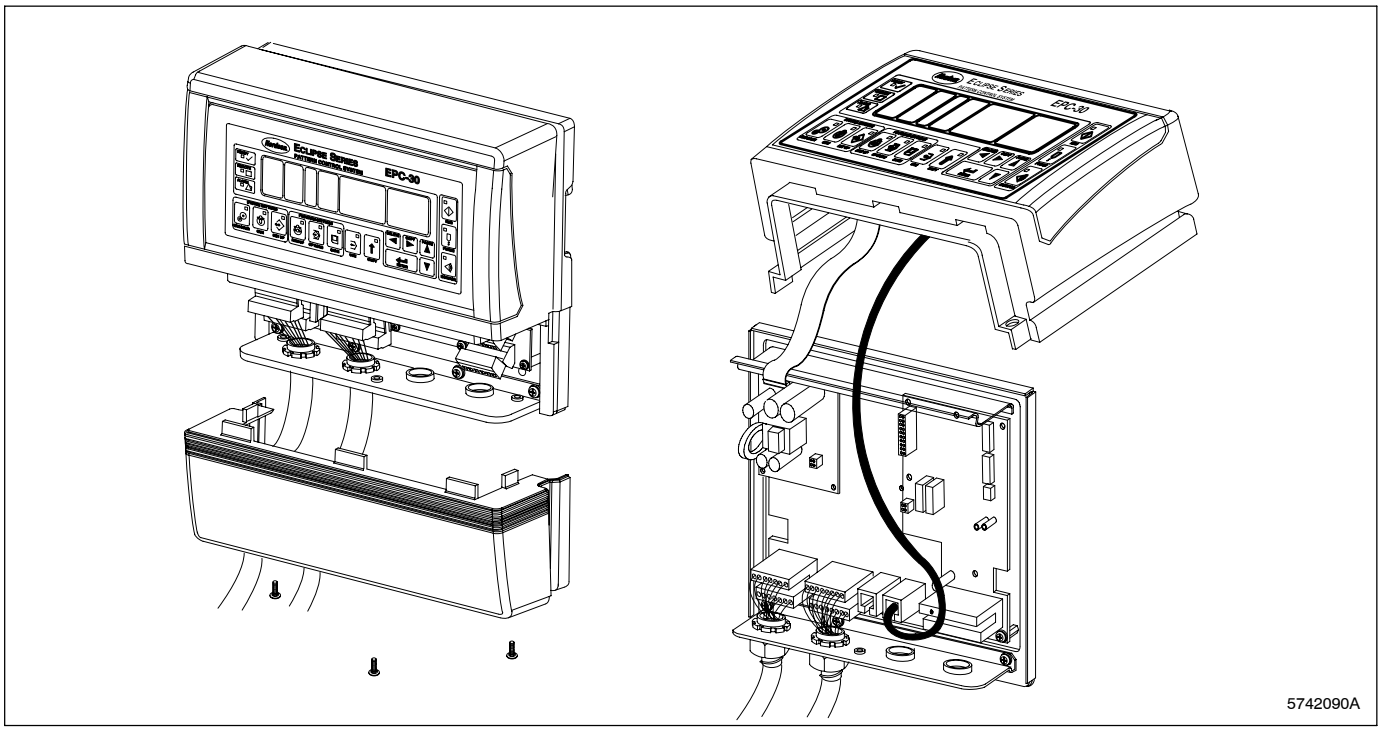


Abb. 9-1 Öffnen des Streckensteuersystemes (dargestellt mit optionaler I/O-Platine)

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Produktionsbedingte Leerseite

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Ersatzteilliste Streckensteuersystem (System mit integriertem Bedienfeld)

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
—	- - - - - -	Streckensteuersystem (Stückliste oberste Ebene)	—	A
1	772 032	• Main control board service kit	1	B
2	249 690	• Enclosure	1	
3	331 885	• Gasket (upper enclosure)	1	C
4	277 905	• Operator panel assembly	1	D
6	982 698	• Screw, flat-head, M4 x 13 mm	2	
7	249 691	• Terminal block cover	1	
8	982 769	• Screw, hex-head, w/lockwasher, M4 x 12 mm	3	
11	249 675	• Nut, hex, M3, with external tooth washer	6	
16	772 073	• Cable terminator	1	
19	307 128	• Label, terminal-block-wiring	1	
20	277 857	• Cable (display board to main control board)	1	
21	277 880	• Cable (power board to display board)	1	

HINWEIS A: Bei einem Streckensteuersystem ohne optionale I/O-Platine, P/N 772 003 bestellen; bei einem Streckensteuersystem mit optionaler I/O-Platine, P/N 772 004 bestellen.

B: Dieses Kit enthält die Hauptsteuerplatine und die DC-Wandlerplatine, die bereits auf der Montageplatte vormontiert sind.

C: Dieses Teil wird mit Klebstoff am Gehäuse (Position 2) angebracht.

D: Bedienfeld-Servicekit, P/N 772 021 bestellen. Dieses Kit enthält das Bedienfeld, die angebrachten Platinen sowie die Verkleidung als einzige Baugruppe.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

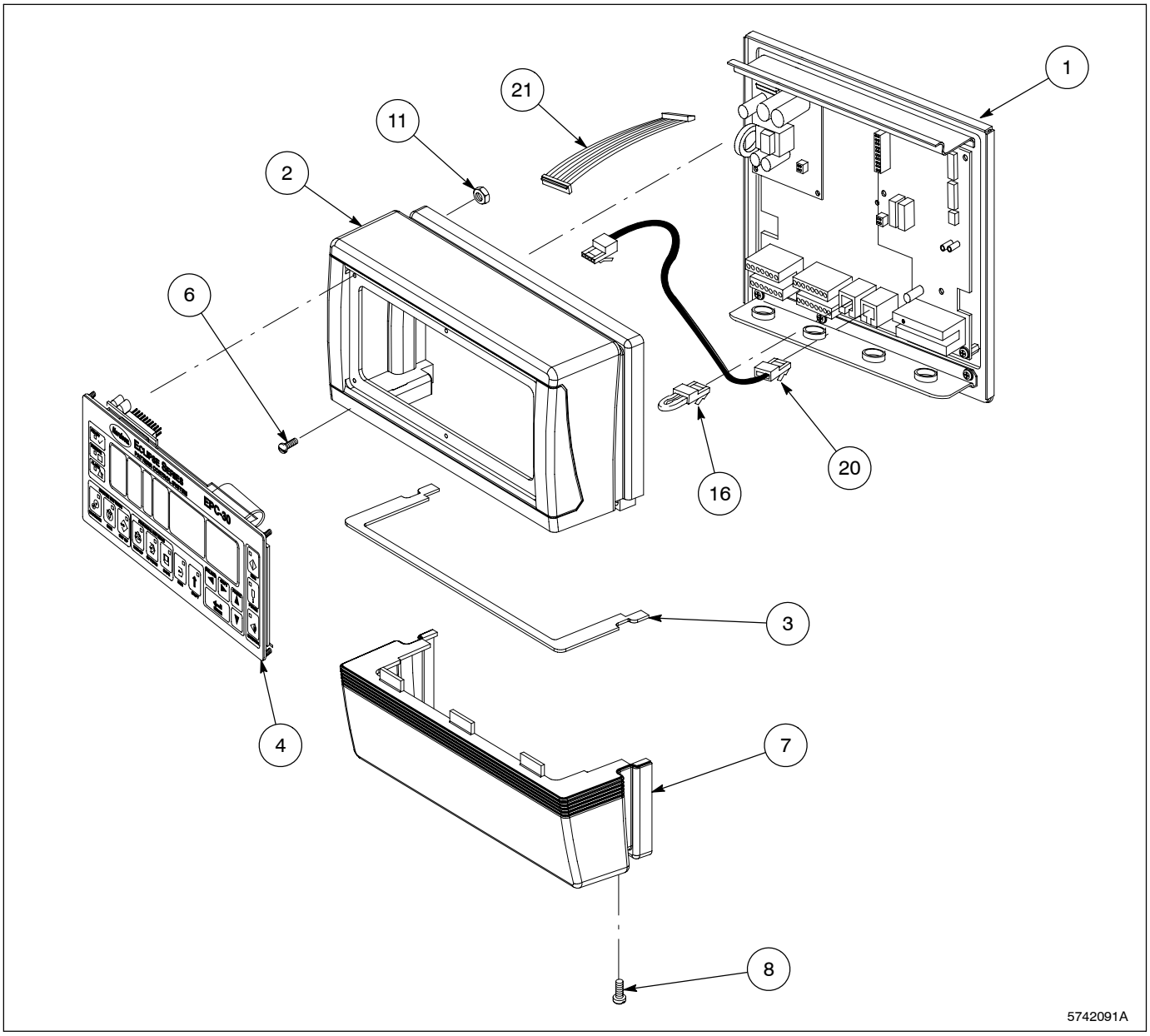


Abb. 9-2 Bauteile des Streckensteuersystems (System mit integriertem Bedienfeld)

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Ersatzteilliste Streckensteuersystem (System mit externem Bedienfeld)

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
—	- - - - - -	Pattern control unit (top-level parts list)	—	A
1	772 032	• Main control board service kit	1	B
2	249 690	• Enclosure	1	
3	331 885	• Gasket (upper enclosure)	1	C
4	307 137	• Monitor panel	1	
5	277 887	• Cable (LED board to main control board)	1	
6	982 698	• Screw, flat-head, M4 x 13 mm	2	
7	249 691	• Terminal block cover	1	
8	982 974	• Screw, hex-head, w/lockwasher, M4 x 12 mm	3	
10	277 882	• LED board	1	
11	249 675	• Nut, hex, M3, with external tooth washer	6	
14	249 688	• Spacer	2	
16	772 073	• Terminator, serial-port	1	
17	982 017	• Screw, pan-head, M3 x 8 mm	2	
19	307 128	• Label, wiring	1	
20	- - - - - -	• Cable (unit to remote operator panel)	1	D
28	249 682	• Gasket (panel)	1	E

HINWEIS A: Bei einem Streckensteuersystem ohne optionale I/O-Platine, P/N 772 000 bestellen; bei einem Streckensteuersystem mit optionaler I/O-Platine, P/N 772 001 bestellen.

B: Dieses Kit enthält die Hauptsteuerplatine und die DC-Wandlerplatine, die bereits auf der Montageplatte vormontiert sind.

C: Dieses Teil wird mit Klebstoff am Gehäuse (Position 2) angebracht.

D: Für ein Kabel mit 3,6 m (12 Fuß), P/N 772 071 bestellen; für ein Kabel mit 9,1 m (30 Fuß), P/N 772 072 bestellen.

E: Dieses Teil wird mit Klebstoff am Gehäuse (Position 4) angebracht.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

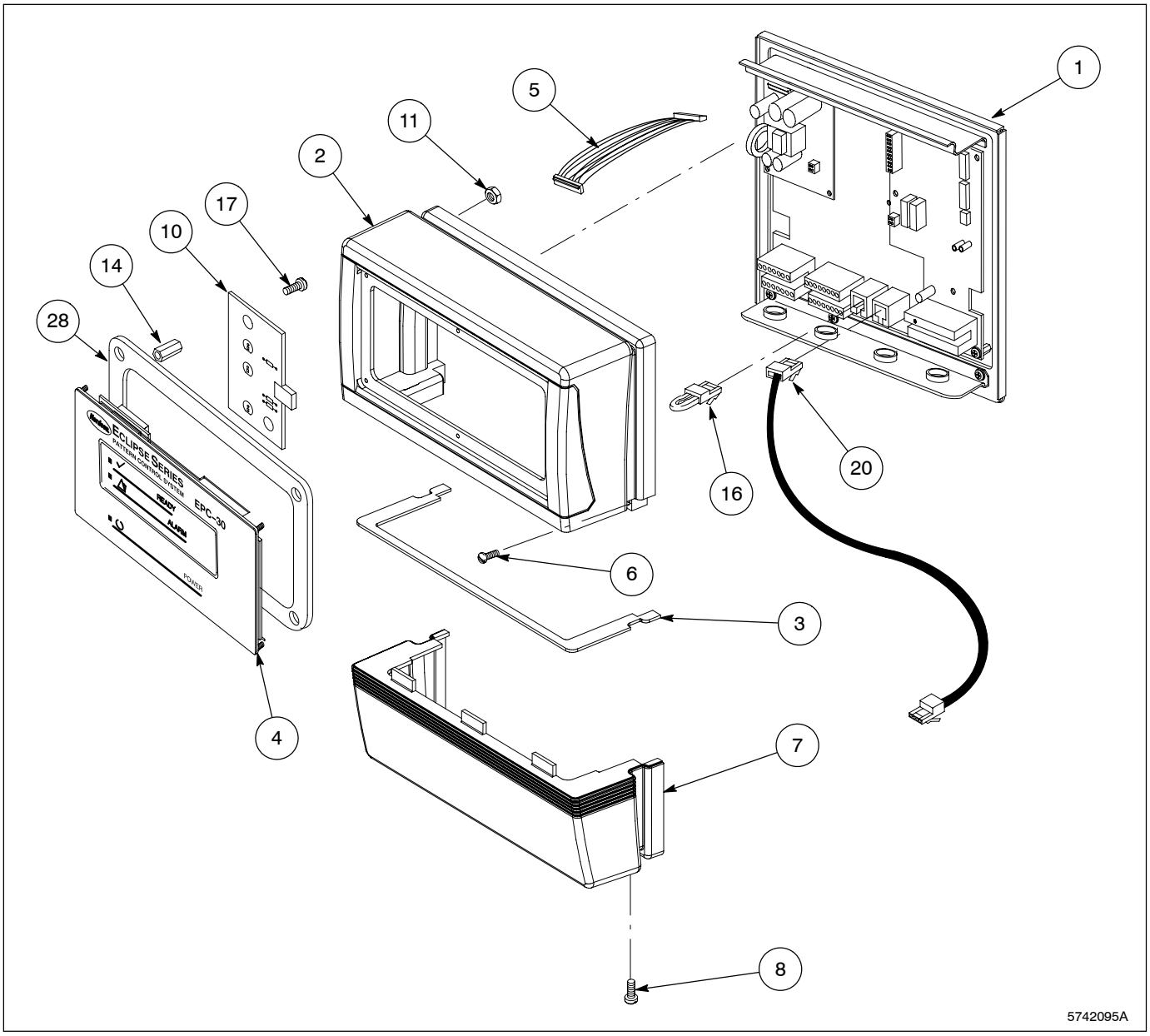


Abb. 9-3 Bauteile des Streckensteuersystems (System mit externem Bedienfeld)

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Ersatzteilliste Baugruppe Hauptsteuerplatine

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
—	- - - - - -	Main control board assembly	—	A
1	331 882	• Mounting plate	1	
2	306 016	• Ground lug	1	
3	326 947	• Mounting clips	2	
4	331 887	• Rubber standoff	2	B
5	182 300	• Plug-in connector (20-pin)	1	
6	182 301	• Plug-in connector (4-pin)	1 oder 2	
7	- - - - - -	• Main control board	1	C
8	983 426	• Lockwasher, M3	2 oder 3	
9	331 883	• Conduit plate	1	
10	331 886	• Gasket (conduit plate)	1	D
11	982 308	• Screw, hex-head, M4 x 10 mm	2	
12	900 745	• Dust plug	4	
13	772 031	• Power-supply-board service kit	1	E
14	235 484	• Spacer	4 oder 7	
15	332 747	• Screw, hex-head, w/lockwasher, M4 x 8 mm	8	
16	239 250	• Plug-in connector (24-pin)	1	
17	- - - - - -	• I/O board (optional)	1	F
18	982 017	• Screw, pan-head, M3 x 8 mm	11 oder 15	
19	331 884	• Gasket (base)	1	

HINWEIS A: Hauptsteuerplatine-Servicekit, P/N 772 032 bestellen. Dieses Kit beinhaltet die gesamte Baugruppe.

B: Bei Einsatz einer DIN-Schiene mit hohem Profil müssen die größeren Stoßfänger, P/N 277 921 verwendet werden. Dieses Bauteil ist Bestandteil des Beipacks.

C: Zum Ersetzen der Hauptsteuerplatine, Hauptsteuerplatinen-Servicekit, P/N 772 032 bestellen.

D: Dieses Teil wird mit Klebstoff am Gehäuse (Position 9) angebracht.

E: Dieses Kit enthält neben der Platine auch die Positionen 5 und 6.

F: Zum Ersetzen der I/O-Platine, das I/O-Platinen-Servicekit, P/N 772 030 bestellen. Dieses Kit enthält neben der Platine auch die Positionen 6 und 16 und das Befestigungsmaterial. Mit diesem Kit kann auch vor Ort eine I/O-Platine an das Streckensteuersystem hinzugefügt werden.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

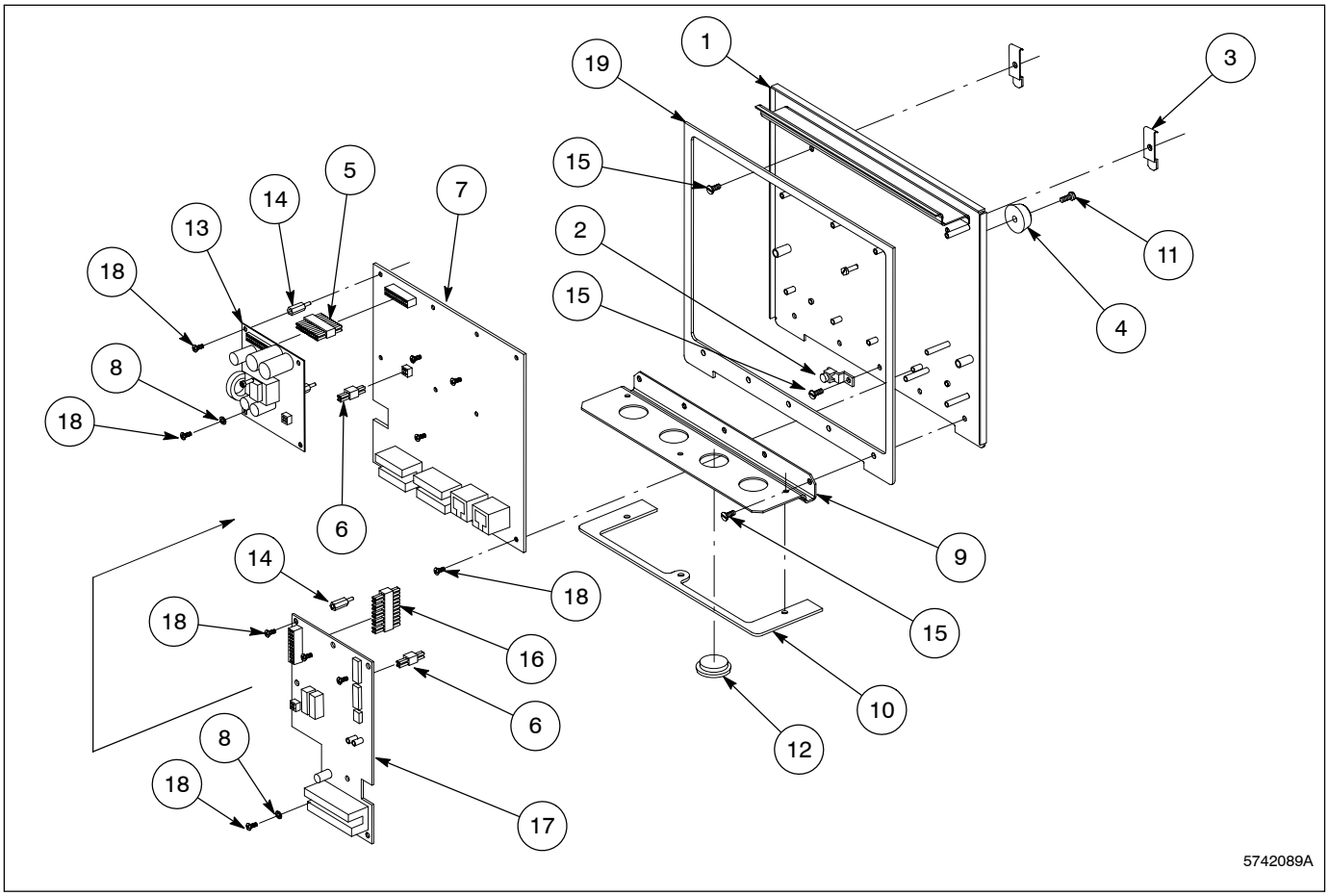


Abb. 9-4 Bauteile der Baugruppe Hauptsteuerplatine

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Ersatzteilliste Baugruppe Bedienfeld

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
—	- - - - - -	Operator panel assembly	—	A
1	307 127	• Membrane panel	1	
2	249 682	• Gasket	1	B
3	- - - - - -	• Display board	1	C
4	249 688	• Spacer	5	
5	982 017	• Lockwasher, M3	2	
6	983 426	• Screw, pan-head, M3 x 8 mm	5	

HINWEIS A: Bedienfeld-Servicekit, P/N 772 021 bestellen. Dieses Kit enthält das Bedienfeld, die zugehörige Anzeigeplatine und die Verkleidung (Position 2 in Abbildung 9-2) bereits vormontiert.

B: Dieses Teil wird mit Klebstoff am Gehäuse (Position 1) angebracht.

C: Zum Bestellen der Anzeigeplatine, das Bedienfeld-Servicekit, P/N 772 021 bestellen.

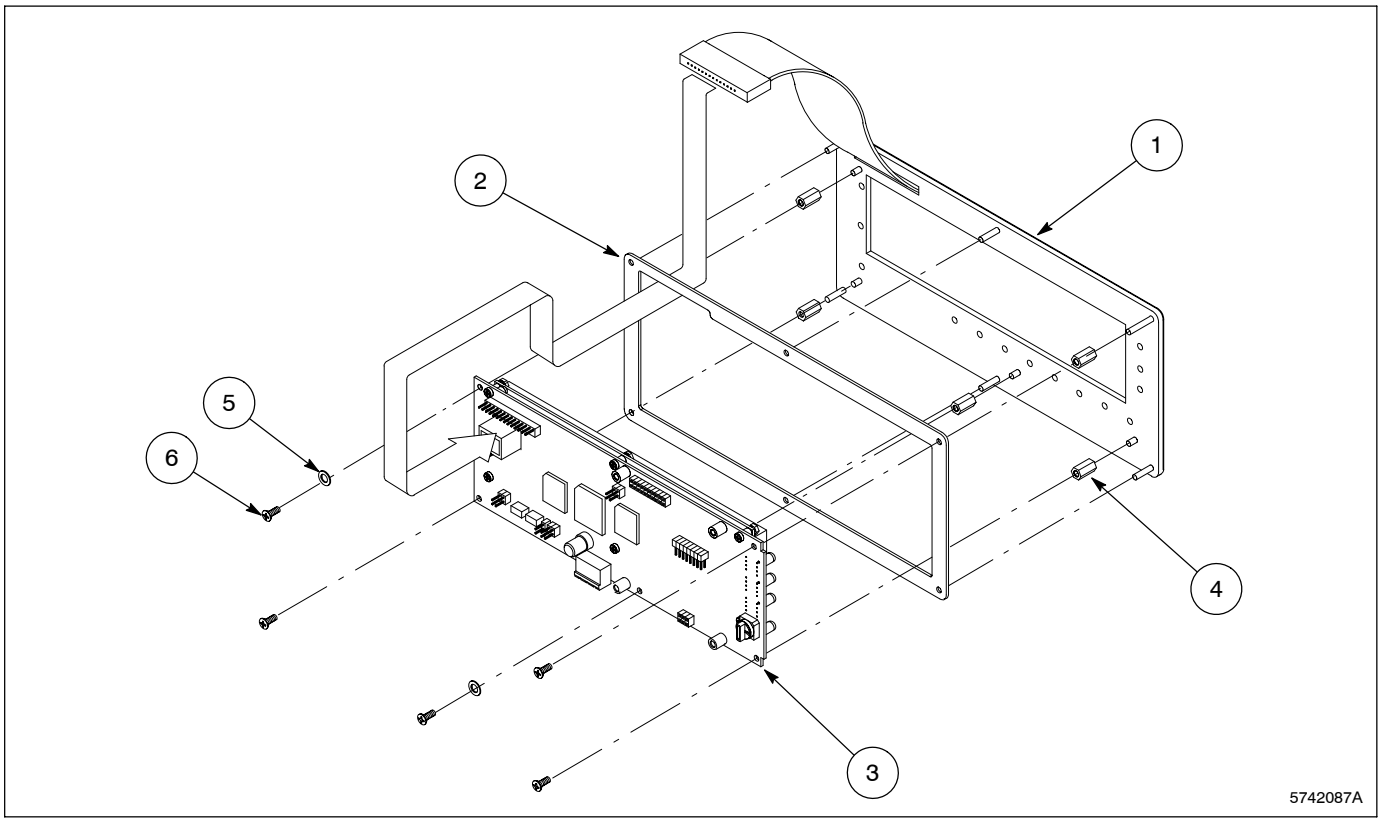


Abb. 9-5 Ersatzteile der Baugruppe Bedienfeld

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Ersatzteilliste externes Bedienfeld

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
—	772 002	Remote operator panel	—	A
1	277 905	• Operator panel assembly	1	
2	772 031	• DC-converter board service kit	1	B
3	982 017	• Screw, pan-head, M3 x 8 mm	8	
4	277 893	• Cover	1	
5	182 300	• Plug-in connector (20-pin)	1	
6	182 301	• Plug-in connector (4-pin)	1	
8	307 129	• Label, wiring	1	
9	983 426	• Lockwasher, M3	1	
10	- - - - - -	• Cable (unit to remote operator panel)	1	C

HINWEIS A: Alle Teile sind im Kit des externen Bedienfeldes, P/N 772 021 enthalten.

B: Dieses Kit enthält neben der Platine auch die Positionen 5 und 6.

C: Für ein Kabel mit 3,6 m (12 Fuß), P/N 772 071 bestellen; für ein Kabel mit 9,1 m (30 Fuß), P/N 772 072 bestellen.

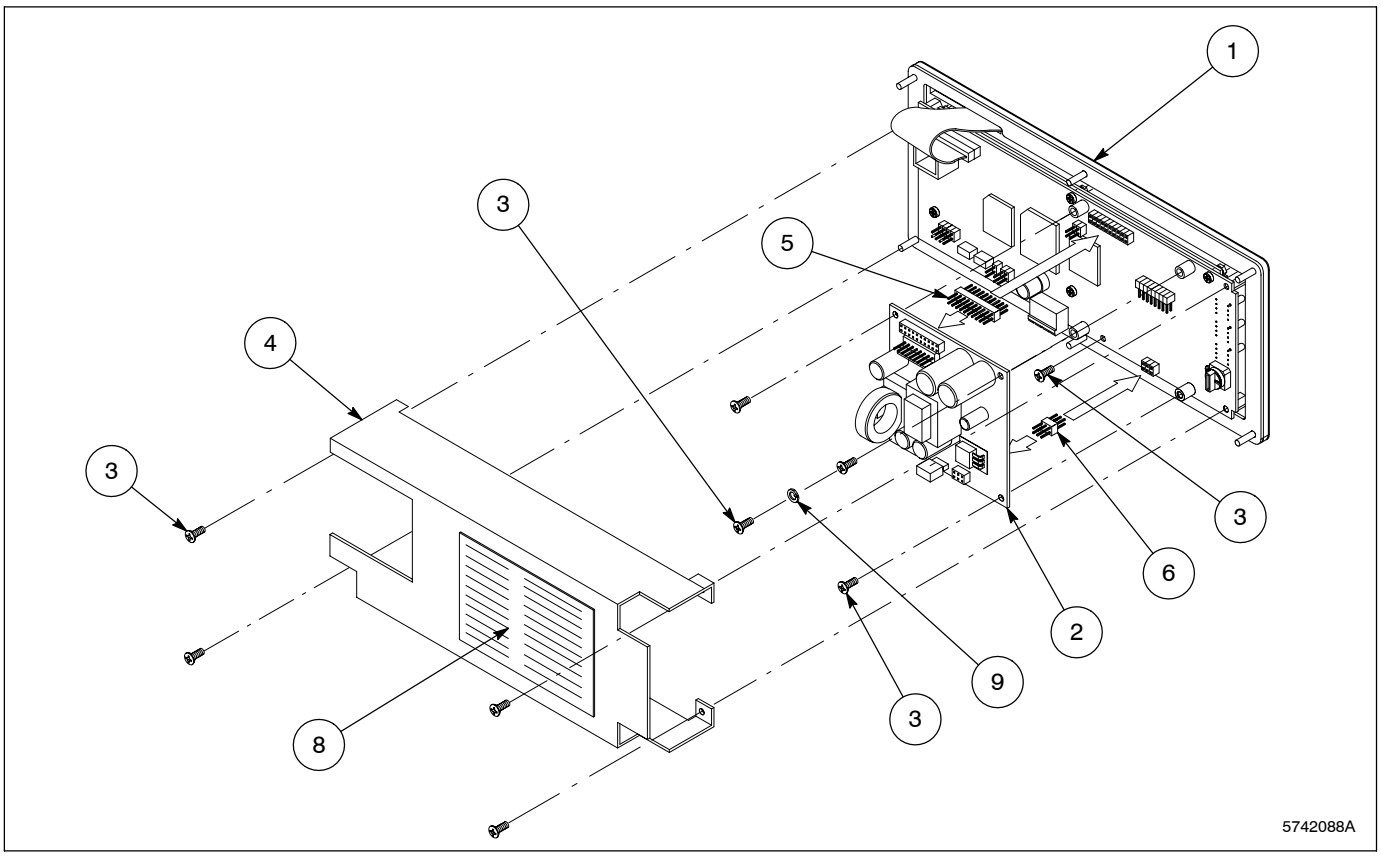


Abb. 9-6 Ersatzteile der Baugruppe Externes Bedienfeld

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Ersatzteilliste externe Komponenten

Komponente	P/N	Beschreibung	Anzahl	Hinweis
Drehimpulsgeber				
	772 050	Metrischer Drehimpulsgeber, 500 Impulse pro Umdrehung, Welle 10 mm	1	
	772 051	US-Standard-Drehimpulsgeber, 500 Impulse pro Umdrehung, Welle mit $^3/_8$-Zoll	1	
	772 052	Kabel, 9,1 m (30 Fuß), Schutzart IP54	1	
	772 053	Kabel, 9,1 m (30 Fuß), Schutzart IP66 (Strahlwasser)	1	
	296 144	Reibrad, Umfang 500 mm (für Montage auf Welle mit $^3/_8$ Zoll)	1	
Trigger (Sensor)				
	131 474	Trigger (Fotosensor mit Reflektor)	1	
	131 475	Trigger (Fotosensor mit Reflektor und polarisierter Linse)	1	
	131 476	Trigger (Reflexlicht-Fotosensor)	1	
Spannungsversorgung				
	131 739	Spannungsversorgung PS40	1	
	772 061	Spannungsversorgung EPS20	1	
Druckmessumformer (für Aktivierungssteuerung)				
	772 033	Druckmessumformer-Kit	1	
	154 890	Druckmessumformer-Kit, Schutzart IP66 (Strahlwasser)	1	
PC−Software				
	772 090	PatternView-Kit (Windows-Software)	1	
	772 131	Kabel, Streckensteuersystem zum Computer, 3,6 m (12 Fuß)	1	
	772 133	Kabel, Streckensteuersystem zum Computer, 9,1 m (30 Fuß)	1	

5. Empfohlene Ersatzteile

Für den Einsatz eines einzigen Streckensteuersystems empfiehlt Nordson die Bevorratung mit einem Sicherungs-Servicekit, P/N 772 025.

Wenn mehrere Streckensteuersysteme eingesetzt sind, oder wenn selbst eine kurze Ausfallzeit kritisch für die Produktion ist, wenden Sie sich an Nordson, um einen Überblick über die benötigten Ersatzteile zu erhalten.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Abschnitt 10

Montageschablone für das externe Bedienfeld

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

412680D
Ausgabe 05/05

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Anhang
Montageschablone für das externe Bedienfeld

1. Einleitung

Dieser Anhang enthält eine Montageschablone zum Ausschneiden und Bohren der erforderlichen Löcher zum Montieren eines externen Bedienfeldes in einen vorhandenen Schaltschrank. Wird das optionale externe Bedienfeld verwendet, dann dieses Blatt aus dem Handbuch entfernen und die Schablone auf der Rückseite zum Verändern des Schaltschrankes verwenden.

HINWEIS: Das externe Bedienfeld ist ca. 230 mm (9,05 Zoll) breit, 103 mm (4,05 Zoll) hoch und 75 mm (2,95 Zoll) tief.

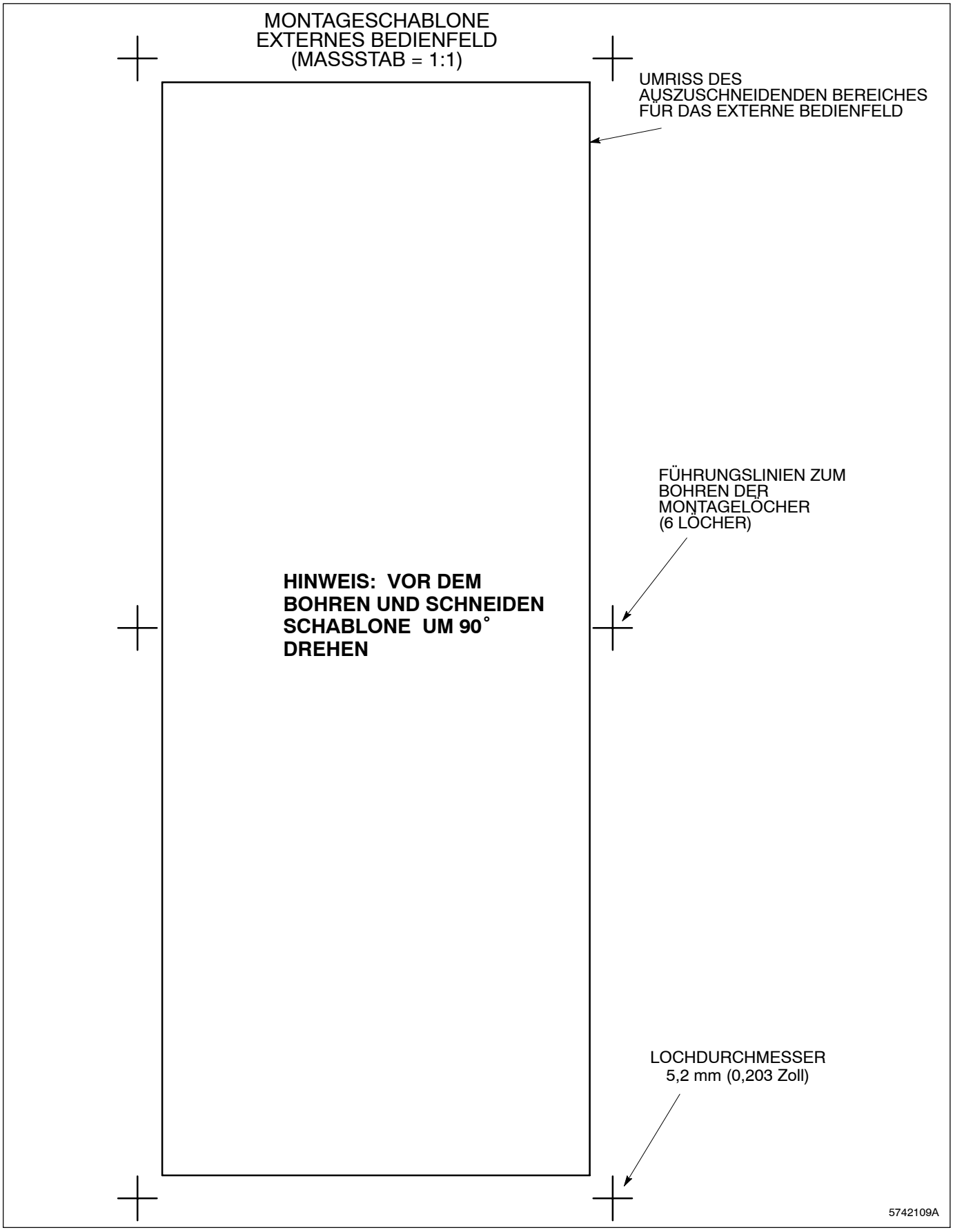
2. Informationen hierzu

Für Anweisungen zur Installation eines externen Bedienfeldes, siehe die folgenden zwei Verfahren im Abschnitt *Installation*:

- *Externes Bedienfeld montieren*
- *Eingänge an das externe Bedienfeld anschließen*

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

412680D
Ausgabe 05/05



© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Glossar

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Glossar

Dieses Glossar dient als Unterstützung für das Verständnis der in diesem Handbuch verwendeten technischen Fachausdrücke.

Aktivierungssteuerung Ein Verfahren zum Steuern des Auftragsmusters, bei dem das Streckensteuergerät den Pumpenausgang abhängig von der Produktionsgeschwindigkeit verändert, um ein konstantes Raupenvolumen zu gewährleisten. Um dieses Ergebnis zu erzielen, sendet das Streckensteuergerät ein Stromsignal mit 4 – 20 mA an ein Proportionalventil oder ein Gleichspannungssignal mit 0–10 Volt an einen Gleichspannungs–Motorantrieb. Ein Proportionalventil wird zum Regeln des Luftdrucks einer pneumatischen Pumpe verwendet, die wiederum die Klebstoffmenge verändert. Ein Motorantrieb wird zum Steuern der Geschwindigkeit einer Zahnradpumpe verwendet, welche die aufgetragene Klebstoffmenge entsprechend verändert.

Anzeige Der Bedienfeldbereich, in dem die Einstellungen zum Einrichten, Betreiben und Überwachen des Streckensteuergerätes angezeigt werden. Die Anzeige teilt sich in sechs Fenster auf.

Auftragskopf Die Vorrichtung, die den Klebstoff auf das Produkt aufträgt. Der manchmal als als Kopf oder Auftragsgerät bezeichnete Auftragskopf kann über ein einzelnes Auftragskopfmodul oder über mehrere Module verfügen. Siehe auch *Auftragskopfmodul* und *Ausgang*.

Auftragskopfmodul Eine Einheit, die entweder mit einem druckluftsteuerden Magnetventil oder einen elektrischen Schaltverstärker ausgerüstet ist, und den Auftragskopf öffnet und schließt.

Auftragskopf-Trigger-Versatz Siehe *GTO*.

Auftragsmuster Alle von einem einzigen Auftragskopf erzeugten Raupen. Pro Auftragsmuster können Einstellungen für bis zu 24 Raupen vorgenommen werden. Siehe auch *Auftragsmustersatz*.

Auftragsmustersatz Alle von einem einzigen Programm erzeugten Auftragsmuster. Da das Streckensteuergerät über vier Ausgänge zum Ansteuern der Auftragsköpfe verfügt, können für jedes Produkt bis zu vier verschiedene Auftragsmuster erzeugt werden.

Ausgang Ein Strom oder eine Spannung, die vom Streckensteuergerät zum Betrieb eines Auftragskopfes, Proportionalventiles oder Gleichstrom-Motorantriebes verwendet wird. Das Streckensteuergerät verfügt über vier voneinander unabhängige Ausgänge zur Steuerung der Auftragskopfmodule und (bei Einheiten mit I/O-Platine) zwei voneinander unabhängige Ausgänge zur Steuerung der jeweiligen Proportionalventile oder Gleichstrom-Motorantriebe.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Ausschaltdauer des Auftragskopfes — Siehe *Kompensation des Auftragskopfes*.

Ausstattungsmerkmal Bestätigung — Eine Einstellung, die vom Bediener verlangt, jede Warnung zu löschen Wird das Ausstattungsmerkmal Bestätigung nicht verwendet, dann erfolgt ein automatisches Löschen dreißig Sekunden nach dem Beseitigen des Zustands, der die Warnung verursacht hat.

Autoskalierung — Ermittelt das Übersetzungsverhältnis des Drehimpulsgebers, ohne hierfür Berechnungen durchführen zu müssen. Zur Autoskalierung stehen drei verschiedene Verfahren zur Verfügung: das Produktlängen-Verfahren, das Produktionsweg-(Line-jog length) Verfahren oder das Produktionsgeschwindigkeits-Verfahren. Der Wert für das Übersetzungsverhältnis des Drehimpulsgebers kann eingegeben werden, wenn er bereits bekannt ist.

Autostart — Eine optionale Einstellung, die das Streckensteuersystem automatisch in den Run-Modus versetzt, sobald Spannung anliegt. Wenn aktiviert, beginnt das Streckensteuergerät mit dem Erzeugen von Auftragsmustern, sobald die Lampe READY aufleuchtet und das erste vom Trigger erfasste Produkt die Auftragsköpfe erreicht. Wenn nicht aktiviert, startet manuelles Drücken der RUN-Taste das Erzeugen von Auftragsmustern.

Bedienfeld — Das Bedienfeld enthält die Anzeige, Tasten und Signallampen zum Einrichten und Betrieb des Streckensteuergerätes. Das Streckensteuergerät ist mit einem in die Hauptsteuereinheit integrierten Bedienfeld verfügbar, oder mit einem externen Bedienfeld, das an ein entferntes Bedienpult separat angebracht wird.

Drehimpulsgeber — Ein Gerät zum Überwachen der Produktionsposition. Mit Hilfe der Impulszählungen eines Drehimpulsgebers kann das Streckensteuergerät selbst bei unterschiedlichen Produktionsgeschwindigkeiten hochgenaue Auftragsmuster erzeugen. Das Streckensteuergerät verwendet einen Quadratur-Drehimpulsgeber mit einer Auflösung von 500 Impulsen pro Umdrehung.

Eingangs-/Ausgangsplatine (I/O) — Eine optionale Leiterplatte zum Aufrufen von Programmen von einem entfernten Standort aus, zum Betreiben von zwei unabhängigen Aktivierungssteuerungen, zum Integrieren von Muttermaschinenfunktionen und zum Überwachen einer zu niedrigen Produktionsgeschwindigkeit sowie weiterer Warnungen und Fehler. Diese Option kann im Werk oder vor Ort installiert werden.

Einschaltdauer des Auftragskopfes — Siehe *Kompensation des Auftragskopfes*.

Externes Bedienfeld — Ein Bedienfeld, das an eine entfernte Bedienstation oder ein entferntes Bedienpult angebracht werden kann. Es wird über ein Kabel an die Hauptsteuerplatine angeschlossen.

Fehler — Benachrichtigung zu einem schwerwiegendem Defekt oder Problem im Streckensteuersystem. Bei Auftreten eines Fehlers erscheint das Wort ***FAULT*** sowie ein Fehlerkode in der Anzeige. Die Lampe ALARM leuchtet auf, und das Streckensteuergerät stoppt bei laufendem System die Erzeugung von Auftragsmustern. Fehler können nicht gelöscht werden, bevor die Fehlerursache beseitigt ist.

© 2005 Nordson Corporation Alle Rechte vorbehalten

Fenster

Einer von sechs verschiedenen Bereichen der Anzeige. Jedes Fenster bietet spezifische Informationen zur Aufgabe, die zur Zeit ausgeführt wird.

GTO

Auftragskopf-Trigger-Versatz (Gun-to-Trigger-Offset), der den Abstand von der Mittellinie der Düse des Auftragskopfes zur Mittellinie der Trigger-Linse bezeichnet. Für jeden Auftragskopf im System ist der Wert GTO einzugeben.

Hauptsteuergerät

Das Gehäuse, das die Leiterplatten für das Streckensteuergerät enthält. Die Primärplatine, auch als Hauptsteuerplatine bezeichnet, besitzt den Hauptmikroprozessor des Streckensteuergerätes und den Systemspeicher. Sie empfängt Eingaben vom Drehimpulsgeber und den Triggern und liefert die Spannung zum Ansteuern der Ausgänge. Die Hauptsteuereinheit enthält auch eine Gleichspannungs-Umrichterplatine, und bei einigen Einheiten eine optionale I/O-Platine. Sie kann mit einem integrierten Bedienfeld ausgestattet oder über ein Kabel an ein entferntes externes Bedienfeld angeschlossen sein. Siehe auch *Bedienfeld*.

Hinterkante

Die Produktkante, die das Erfassen des Produktes durch den Trigger beim Vorbeilaufen am Trigger beendet. Obwohl die Hinterkante nicht zum Positionieren von Raupen auf dem Produkt verwendet wird, so bietet sie dennoch Informationen, die vom Streckensteuergerät zum Ausführen einer Reihe von Funktionen verwendet werden. Diese umfassen das Erzeugen von Zufallslängenraupen und das Skalieren des Drehimpulsgebers beim Produktlängen-Verfahren. Siehe auch *Triggerimpuls*.

Intervall

Der Abstand zwischen dem Beginn einer Raupe und dem Beginn der nächsten Raupe oder, im Fall kundenspezifischer Raupentypen (Naht-, Punkt-, oder Modulationsraupen), der Abstand zwischen dem Beginn einer Teilraupe bis zum Beginn der nächsten Teilraupe.

Kompensation des Auftragskopfes

Die Möglichkeit des Streckensteuersystems, durch Kompensation kleiner oder großer Verzögerungen in der Reaktionszeit des Auftragskopfes, genaue Muster zu erzeugen. Für jeden Auftragskopf ist die Einschaltkompensation des Auftragskopfes einstellbar. Das ist die Zeitdauer zwischen dem Senden des Signals zum Öffnen des Auftragskopfes und dem tatsächlichen Auftragen des Klebstoffes auf die Produktoberfläche. Ebenfalls ist die Ausschaltkompensation des Auftragskopfes einstellbar. Das ist die Zeitdauer zwischen dem Senden des Signals zum Schließen des Auftragskopfes und dem tatsächlichen Anhalten des Klebstoffauftrages auf das Produkt. Die Steuerung kann die Kompensation in Abhängigkeit von der Produktionsgeschwindigkeit berechnen, so dass bei allen möglichen Produktionsgeschwindigkeiten genaue Auftragsmuster erzeugt werden.

Mehrfachmusterverarbeitung

Die Fähigkeit des Streckensteuersystems gleichzeitig die Position von bis zu vier Produkten zu erfassen, die sich vom Trigger zu den Auftragsköpfen bewegen. Dieses Ausstattungsmerkmal ermöglicht die Installation des Sensors in einer größeren Entfernung zu den Auftragsköpfen, das Positionieren von Produkten mit einem geringeren Abstand und das Erhöhen der Produktionsgeschwindigkeit. Bei Systemen mit zwei Triggern kann das Steuergerät vier vom Trigger 1 erfaßte Produkte und vier weitere vom Trigger 2 erfaßte Produkte überwachen.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Modulationsraupentyp Eine der vier kundenspezifischen Raupentypen, die vom Streckensteuergerät erzeugt werden können. Die Modulationsraupe bietet ein nahezu konstantes Raupenvolumen innerhalb einer eingestellten Produktionsgeschwindigkeit. Fällt die Produktionsgeschwindigkeit unter einen benutzerdefinierten Wert, beginnt das Streckensteuersystem, die Raupen in kleinere, voneinander getrennte Teilraupen aufzuteilen, um eine Zunahme des Raupenvolumens zu vermeiden. Bei jeder Produktionsgeschwindigkeit bleibt die Einschaltdauer des Auftragskopfes zum Erzeugen jeder geteilten Raupe identisch mit der gesamten Einschaltdauer des Auftragskopfes zum Erzeugen der ursprünglichen Standardraupe, wodurch ein konstantes Raupenvolumen gewährleistet wird. Dieses Ausstattungsmerkmal kann mit oder ohne Aktivierungssteuerung verwendet werden.

Musterdefinitionsanzeige Die Anzeige, die erscheinen muss, bevor ein Auftragsmuster definiert oder verändert werden kann. Sie enthält alle zum Definieren eines Auftragsmusters erforderlichen Einstellungen: Programmnummer, Auftragskopfnummer, Raupennummer, Raupenversatz und Raupenlänge. Die Musterdefinitionsanzeige erscheint immer dann, wenn alle Funktionstasten (mit Ausnahme der Taste RUN) deaktiviert sind. Taste RUN kann aktiviert oder deaktiviert sein.

Nahtraupentyp Eine der vier kundenspezifischen Raupentypen, die vom Streckensteuergerät erzeugt werden können. Das Ausstattungsmerkmal Naht ermöglicht die Verminderung der Klebstoffmenge durch Eingeben der gewünschten einzusparenden Klebstoffmenge in Prozent. Das Streckensteuersystem ermittelt automatisch die korrekte Länge und den Abstand der Teilraupen im Raupenmuster. Wahlweise kann auch das Intervall einer Teilraupe (der Abstand vom Beginn einer Teilraupe zur nächsten Teilraupe) eingestellt werden. Siehe auch *Teilraupe*.

Online-Musteranpassung Ein Ausstattungsmerkmal des Streckensteuergerätes, das schnelle Anpassungen an ein Auftragsmuster ermöglicht, während die Produkte sich mit der Produktionslinie bewegen. Mit Hilfe der Online-Musteranpassung können Auftragsmuster schnell eingestellt und puntkgenaue Korrekturen vorgenommen werden, wenn aufgrund von Maschinen- oder Produktvariationen unregelmäßige Auftragsmuster auftreten.

Online-Volumenanpassung Ein Ausstattungsmerkmal des Streckensteuergeräts, mit dem das Raupenvolumen angepasst werden kann, während die Produkte sich mit der Produktionslinie bewegen. Mit Hilfe der Online-Volumenanpassung können schnell Veränderungen der Aktivierungseinstellungen und punktgenaue Korrekturen des Raupenvolumens vorgenommen werden, das aufgrund von Geräte- oder Klebstoffvariationen unterschiedlich ausfällt.

Palettensicherung Ein Ausstattungsmerkmal des Streckensteuergerätes für Pallettensicherungs-Applikationen. Dieses Ausstattungsmerkmal dient zum Einstellen einer Anzahl aufeinanderfolgender Produkte, die beleimt werden sollen, sowie der Anzahl aufeinanderfolgender Produkte, die nicht beleimt werden, bevor das Aufbringen von Auftragsmustern erneut beginnt.

© 2005 Nordson Corporation Alle Rechte vorbehalten

PatternView

Ein Software−Programm unter Windows, mit dem das Einrichten und der Betrieb des Streckensteuergerätes erleichtert wird. PatternView kann auf einem Notebook oder einem Desktop−PC installiert werden, um die Produktionsprogramme schnell einzurichten und zum Streckensteuergerät zu übertragen. Es können auch Programme vom Steuergerät zum PC übertragen werden.

Permissive Run-Kontakte

Eine Reihe von Kontakten, die verwendet werden können, um den Run−Modus des Streckensteuergerätes zu deaktivieren, eine Benachrichtung zu einem Fehler auszugeben und alle Eingänge zur optionalen I/O−Platine zu deaktivieren. Um dieses Ausstattungsmerkmal einsetzen zu können, muss ein Fernschalter installiert und an die entsprechenden Anschlussklemmen auf der Hauptsteuerplatine angeschlossen sein.

Produkt

Jedes Substrat, auf dem das Steuergerät Auftragsmustersätze aufträgt. Ein Produkt kann ein einfacher oder ein montierter Gegenstand wie z.B. ein Tisch sein, oder es kann eine Verpackung wie z.B. ein Karton oder eine Schachtel sein.

Programm

Alle Auftragsmustereinstellungen und die zugehörigen Parameter zum Auftragen von Klebstoff während eines einzelnen Produktionsablaufes. Jedes Programm wird durch eine Programmnummer identifiziert und im Speicher des Steuergerätes abgelegt. Ein Programm umfasst die Angaben zum Definieren eines Auftragsmustersatzes und kann Einstellungen zur Volumensteuerung (wenn das Ausstattungsmerkmal Aktivierung gekauft und installiert ist), optionale Einstellungen wie die Warnung bei zu geringer Produktionsgeschwindigkeit sowie die kundenspezifischen Raupeneinstellungen wie Naht- oder Modulationsraupen enthalten.

Im allgemeinen sind die Programmeinstellungen von Produkt zu Produkt verschieden. Systemeinstellungen dagegen sind allgemeine vom Produkt unabhängige Einstellungen.

Programmaufruf

Die Möglichkeit, die Programme 1−15 von einem entfernten Standort aus zu starten, sofern die Einheit mit der optionalen I/O-Platine ausgestattet ist.

Proportionalventil

Ein Gerät, das ein analoges Signal vom Streckensteuergerät empfängt und es zum Regeln von Druckluft verwendet. Ein Proportionalventil wird nur bei Systemen mit Aktivierungssteuerung eingesetzt. Siehe auch *Aktivierungssteuerung*.

Punktraupentyp

Eine der vier kundenspezifischen Raupentypen, die das Streckensteuergerät erzeugen kann. Das Ausstattungsmerkmal Punktraupe erzeugt Auftragsmuster, deren Klebstoffpunkte ein konstantes Gewicht (konstantes Volumen) mit einem vom Benutzer bestimmten Abstand aufweisen. Das Punktgewicht wird durch Einstellen der Aktivierungszeit des Auftragskopfes bestimmt. Der Abstand zwischen den einzelnen Punkten wird durch Einstellen des Punktintervall-Abstandes gesteuert. Ein konstantes Punktgewicht mit einem konstanten Intervall kann über alle möglichen Produktionsgeschwindigkeiten erzeugt werden, ohne hierfür ein externes Aktivierungsgerät einsetzen zu müssen.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Randbereich Ein Bereich an beiden Produktenden, auf den beim Erzeugen von Zufallslängenraupen kein Klebstoff aufgetragen wird. Für die Vorder- und Hinterkante des Produkts können unabhängige Werte eingegeben und werden. Siehe auch *Zufallslängenraupentyp*.

Raupe Eine durchgehende Klebstofflinie, oder im Fall einer Naht-, Modulations- oder Punktraupe, eine in Teilraupen aufgeteilte Klebstofflinie. Siehe auch *Teilraupe*.

Raupenlänge Der Abstand vom Raupenbeginn bis zum Raupenende in Millimetern, oder in Zoll (der kleinste Wert beträgt hierbei 0,1 Zoll).

Raupentyp Eine Einstellung, die fünf unterschiedliche Raupentypen ermöglicht: Standardraupe (die Standardeinstellung), Nahtraupe, Punktraupe, Modulationsraupe und Zufallslängenraupe.

Raupenversatz Der Abstand vom Triggerimpuls durch das Substrat bis zum Beginn der Raupe. Siehe auch *Triggerimpuls*.

Run-Modus Der Betriebsmodus zum Starten der Auftragsmustererzeugung. Das Steuergerät wird in den Run-Modus versetzt, indem manuell die Taste RUN gedrückt wird, wenn die Lampe der Taste RUN vorher nicht leuchtete, oder indem Spannung an die Einheit angelegt wird, wenn im Streckensteuergerät das Ausstattungsmerkmal Autostart aktiviert ist.

Schnelltasten Die Tasten DELETE, COPY and PASTE. Durch Drücken der Taste SHIFT und anschließendem Betätigen einer dieser Tasten können verschiedene Tastenkombinationen zum Eingeben oder Verändern von Einstellungen der Auftragsmuster, der Kompensation des Auftragskopfes oder der Aktivierungssteuerung genutzt werden. Die Taste DELETE dient auch zum Löschen von Warnungen und zum Ausführen anderer Funktionen.

Sensor Siehe *Trigger*.

Signallampe Eine Lampe auf dem Bedienfeld zum Anzeigen von Zuständen oder aktivierten Funktionen. Das Bedienfeld verfügt über Signallampen, die anzeigen, ob das System bereit ist, ob ein Alarm (Fehler oder Warnung) aufgetreten ist und ob die Aktivierung des Programms von einem entfernten Standort aus gesteuert wird. Zusätzlich ist jede Funktionstaste mit einer Signallampe ausgestattet, die anzeigt, ob die Funktion der Taste aktiviert ist.

Spannungsversorgung Ein Gerät, das die Wechselspannung des Versorgungsnetzes in Gleichspannung umwandelt und an das Streckensteuergerät anlegt. Die Spannungsversorgung befindet sich außerhalb des Streckensteuergerätes und ist per Kabel mit ihm verbunden.

Spülen Das Verfahren zum Entfernen eingeschlossener Luft oder Rückstände aus dem Schmelzklebstoff-Auftragssystem oder die Druckentlastung des Systems durch Ansteuern des Auftragskopfes (oder der Auftragsköpfe). Spülen eines oder mehrerer Auftragsköpfe erfolgt vom Bedienfeld des Streckensteuergerätes durch Drücken der Tasten PURGE und ENTER.

© 2005 Nordson Corporation Alle Rechte vorbehalten

Störungsmeldung des Drehimpulsgebers

Ein Meldungstyp, der angezeigt wird, wenn eine Einstellungsstörung des Drehimpulsgebers auftritt. Auf der Anzeige erscheint das Wort ***ERROR*** sowie ein Fehlerkode, der mit dem Buchstaben ***A*** z.B. ***A1*** beginnt.

Teilraupe

Eine Raupe, die entsteht, wenn das Streckensteuergerät eine durchgehende Raupe in kleinere, voneinander getrennte Raupen aufteilt. Teilraupen werden bei der Erzeugung kundenspezifischer Raupen (Naht-, Punkt- und Modulationsraupen) verwendet.

Testtaste des Auftragskopfes

Ein Taster auf der Hauptsteuerplatine zum Ansteuern des Auftragskopfes zu Testzwecken, mit dem einer der vier Ausgänge des Streckensteuergerätes aktiviert wird. Mit Hilfe dieser Taste und den dazugehörigen DIP-Schaltern wird ein Ausgang oder eine beliebige Kombination der vier Ausgänge aktiviert.

Trigger

Ein Fotosensor zum Erkennen von Produkten, die sich mit der Produktionslinie bewegen. Das Streckensteuergerät kann nach den Anforderungen der jeweiligen Anwendung mit einem oder mit zwei Triggern ausgestattet werden.

Triggerimpuls

Die Kante oder Fläche des Produktes auf der Produktionslinie, die vom Trigger zuerst erfasst wird. Diese Kante wird auch als Startpunkt für die Messung des Raupenversatzes verwendet. Siehe auch *Hinterkante* und *Raupenversatz*.

Da das Streckensteuergerät die Verwendung von ein oder zwei Triggern erlaubt, ist das Erfassen zwei verschiedener Kanten möglich, wenn die Produkte eine komplexere Form aufweisen als eine Schachtel oder ein Karton.

Trigger-Speichermodus

Eine benutzerdefinierte Einstellung (T-MEM), mit der bestimmt werden kann, ob zwischen dem Trigger und den Auftragsköpfen Klebstoff aufgetragen werden soll oder nicht, wenn sich die Produktionsgeschwindigkeit wieder erhöht, nachdem sie unter die Einstellung für die Mindest-Geschwindigkeit (***MINSP***) gefallen ist. Das Streckensteuergerät stoppt die Erzeugung von Auftragsmustern, sobald die Produktionsgeschwindigkeit unter die eingestellte Mindest-Geschwindigkeit fällt.

Ubersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber

Das Verhältnis der Drehung der Welle des Drehimpulsgebers im Vergleich zum Produktionsweg. Die Drehung der Welle des Drehimpulsgebers wird in Impulsen pro Umdrehung und der Produktionsweg in Millimetern oder Zoll gemessen. Das Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber wird in Impulsen pro Millimeter oder Zoll gemessen.

Warnmeldung

Benachrichtigung, dass ein Betriebsproblem im Streckensteuergerät aufgetreten ist. Bei Ausgabe einer Warnung erscheinen die Abkürzung ***WARN*** und ein Warnkode (z.B. ***3***) auf der Anzeige, und die Lampe ALARM beginnt zu blinken. Warnungen sind weniger schwerwiegend als Fehler und werden automatisch gelöscht, sobald die Problemursache behoben ist (und das Ausstattungsmerkmal Bestätigung nicht aktiviert ist). Siehe auch *Fehler* und *Ausstattungsmerkmal Bestätigung*.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Zufallslängenraupentyp Eine der vier kundenspezifischen Raupentypen, die vom Streckensteuergerät erzeugt werden können. Das Ausstattungsmerkmal Zufallslänge ermöglicht das Auftragen einer durchgehenden Klebstoffraupe auf Produkte verschiedener Länge. Ein Randbereich kann an der Vorder- und Hinterkante des Produkts eingestellt werden, auf den kein Klebstoff aufgetragen wird.

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Index

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

Index

A

Abkürzungen, der Anzeige, 3-6

Abschalten
  Streckensteuersystem, 7-5
  Täglich, 7-5

Aktivierungs-Kennlinie, 6-25

Aktivierungssteuerung
  Einstellungen, 6-26
  Verfahren zum Einrichten, 6-27
  Zweck, 2-13, 6-25

Aktivierungssteuerungsausgang, Überwachen, 7-25

Alarm Geringe Produktionsgeschwindigkeit, Einstellung, 5-3

Anfahren, Täglich, 7-3

Anschluss, Elektrisch, Sicherheitshinweise, 1-4

Anzeige
  Abkürzungen, 3-6
  Fenster, 3-2
  Symbol, 3-4

Auf Fernbedienung umschalten, Verfahren, 7-32

Auftragskopf
  Testschalter, 8-22
  Verfahren zum Prüfen der Verdrahtung, 4-37

Auftragskopf einrichten, Beschreibung, 2-9

Auftragskopf-TriggerVersatz, Erläuterung, 5-18

Auftragsköpfe spülen, Verfahren, 7-6

Auftragsmuster
  Definition, 6-3
  Kopieren, 6-10
  Löschen, 6-12
  Online-Einstellung, 7-12

Auftragsmuster mit Zufallslänge
  Einstellung, 6-22
  Erläuterung, 6-18
  Zweck, 2-13

Auftragsmuster online einstellen, Verfahren, 7-12

Auftragsmustersatz
  Definition, 6-3
  Ermitteln, 6-4
  Verfahren zur Definition, 6-5

Ausgangsschaltglieder, Verschiedene Einstellungen, 5-3

Autoskalieren, Beschreibung, 2-8

Autostart-Funktion
  Erläuterung, 5-3
  Zweck, 2-12

B

Bedienfeld, Bauteile, 3-1

Bedienung, Sicherheitshinweise, 1-4

Beipack, Inhalt, 4-1

Bestätigung für Warnungen, Einstellung, 5-3

Bestimmungsgemäße, Verwendung, 1-3

Betrieb, Anweisung, 1-1

C

Codes des Fehlerprotokolles, 8-20

D

Deaktivierungsschalter des Systems, Einsatz, 7-31

Definition der Auftragsmuster, 3-2
  Abbildung, 6-1
  Anzeigen, 6-5
  Beschreibung, 2-9
  Funktionen, 6-1

Diagnosecodes
  Fehler, 8-16
  Warnungen, 8-16

Drehimpulsgeber
  Beschreibung, 2-4
  Ermitteln des richtigen Standortes, 4-7
  Montage, 4-13
  Verfahren zum Prüfen der Verdrahtung, 4-36

Druck, Entlasten, 1-7

Druckmessumformer, Zweck, 2-5

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

E

Einrichten des Drehimpulsgebers
Mit bekanntem Übersetzungsverhältnis, 5-16
Mit dem Produktionsweg-Verfahren, 5-13, 5-15
Mit dem Produktlängen-Verfahren, 5-11
Störungsmeldungen, 5-10

Einschalten, Streckensteuersystem, 7-3

Einstellen der Programmoptionen
Ändern, 6-19
Erläuterung, 6-13

Einstellungen, Anzeigen passwortgeschützter Einstellungen, 7-30

Einstellungen für den Auftragskopf
Erläuterung, 5-17
Kopieren und Einfügen, 5-31

Einstellungen kundenspezifischer Raupen
Online-Einstellung, 7-17
Verfahren, 7-17

Einstellungen von Raupentypen kopieren, 6-23

Elektrisch, Anschluss, Sicherheitshinweise, 1-4

Elektrische Anschlüsse, 4-17

Entsorgung, Gerät, 1-9

Ersatzteil, 1-7

Ersatzteile, Ersetzen, 9-3

Externes Bedienfeld
Ermitteln des richtigen Standortes, 4-6
Montage, 4-12
Verdrahtungsanweisungen, 4-30

F

Falsches Triggern, Reduzieren, 6-13

Fehler
Löschen, 7-27
Prüfen, 7-26

Fehler löschen, Verfahren, 7-27

Fehler und Warnungen überprüfen, Verfahren, 7-26

Fehlersuche
Alle Auftragsmuster fehlen, 8-4
Betrieb der Aktivierungssteuerung, 8-14
Ein Auftragsmuster fehlt, 8-6
Einige Auftragsmuster fehlen, 8-8
Einige Raupen außerhalb ihrer normalen Position, 8-11
Einige Raupen fehlen, 8-12
Einzelne Raupe zu kurz oder zu lang, 8-13
Klebstoffpfützen bei Anhalten der Produktionslinie, 8-15
Lampe READY leuchtet nicht auf, 8-3
Mit Fehler- oder Warnungscodes, 8-16
Raupen außerhalb ihrer normalen Position, 8-9
Raupenvolumen zu hoch oder zu niedrig, 8-14
Symptome, 8-2
Unzureichende Trigger-Leistung, 4-33

Fenster, Funktionen, 3-2

Fernaufruf, Schalterstellungen, 7-34

Fernaufruf von Programmen, Freigeben, 5-2

Fernbetrieb, Verfahren, 7-31

Fläche, Heiß, 1-5

G

Gefahr
Explosion, Reinigungsmittel, 1-8
Rest, 1-5
Sicherheitshinweise, 1-1
Spannung, Elektrisch, 1-7
Verbrennung, 1-6

Gerät
Absicherung, 1-4
Definition, 1-1
Entsorgung, 1-9

Grundlegende Systemeinstellungen, Verfahren für die Eingabe, 5-7

GTO
Erläuterung, 5-18
Mindestwert, 4-8
Verfahren für die Eingabe, 5-23

H

Haftung, 1-3

Haupt, Schalter, 1-5, 1-7

Hauptsteuergerät
Beschreibung, 2-3
Ermitteln des richtigen Standortes, 4-6
Mit externem Bedienfeld, 2-6
Mit integriertem Bedienfeld, 2-6
Montage, 4-9

Helligkeit der Anzeige, Ändern, 5-3

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

I

I/O-Platine
  Verdrahtungsanweisungen, 4-26
  Verfahren zum Prüfen der Verdrahtung, 4-37
  Zweck, 2-5

Informationen zu Sicherungen, 8-28

Innerhalb der Display-Elemente bewegen, 3-15

Installation, Sicherheitshinweise, 1-4

Intervall einer Teilraupe, Einstellung, 6-20

K

Kabel
  Beschädigt, 1-4
  Überprüfen, Regelmäßig, 1-4

Klebstoffeinsparungen, Aktivieren, 6-15

Kompensation des Auftragskopfes
  Eingabe eines bekannten Wertes, 5-25
  Erläuterung, 5-17
  Ermitteln, 5-17
  Feineinstellung, 5-30, 8-26
  Typische Werte, 5-17
  Verschiedene Eingabeverfahren, 5-17

Kopieren von Einstellungen der Aktivierungssteuerung, 6-29

Kopierfunktionen, Aufzählung, 2-10

L

Lampe
  ALARM, 3-9
    Anzeige von Fehlern, 7-27, 7-28
    Erläuterungen, 3-9
  Arten von Anzeigeleuchten, 3-9
  READY, 3-9
    Erläuterungen, 3-9
    Zweck, 2-12
  REMOTE, 3-9

Lampen, auf Tasten, Zweck, 3-11

Leuchtdioden
  Prüfen des Betriebs des Auftragskopfes, 8-22
  Prüfen des Betriebs des Triggers, 8-24

Löschen einer Raupe, 6-8

Löschfunktionen, Aufzählung, 2-10

M

Maßeinheiten, Ändern, 5-2

Mehrfachmusterverarbeitung, Zweck, 2-13

Menü, Definition der Auftragsmuster, 3-2

Mindestgeschwindigkeit für Deaktivierung, Erläuterung, 5-3

Modulationsraupe, Zweck, 2-13

Modulationsraupenmuster
  Einstellung, 6-19
  Erläuterung, 6-17

N

Nahtraupe, Zweck, 2-13

Nahtraupenmuster
  Einstellung, 6-19
  Erläuterung, 6-15

Netzanschlusskabel, Querschnitt, 1-4

NOT-AUS-Schalter, 1-5

Notsituation, Verhalten in, 1-5

O

Online-Musteranpassung, Beschreibung, 2-11

Online-Volumenanpassung, Beschreibung, 2-11

P

Palettensicherung, Einstellungen, 6-14

Palettieren, Beschreibung, 2-13

Passwort, Einstellungen, 5-2

Passwortfunktion, Erläuterung, 5-5

PatternView
  Anforderungen, 2-16
  Beschreibung, 2-7
  Einrichten mit, 5-1

Permissiver Run-Schalter
  Einsatz, 7-31
  Erläuterung, 2-11

Personal, Qualifiziert, Definition, 1-3

Produktzähler auf null zurücksetzen, Verfahren, 7-24

Programm, Nummer, 6-4

Programm aktivieren
  Vom Bedienfeld aus, 7-7
  Von einem entfernten Standort aus, 7-33

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

P *(forts.)*

Programm anhalten
  Vom Bedienfeld aus, 7-11
  Von einem entfernten Standort aus, 7-31, 7-35

Programm aufrufen
  System einrichten, 7-32
  Verfahren, 7-33

Programm ausführen
  Anforderungen. *See* Lampe READY
  Vom Bedienfeld aus, 7-10
  Von einem entfernten Standort aus, 7-33

Programme
  Aktivieren, 7-7, 7-10
  Anhalten des aktiven Programmes, 7-11, 7-35
  Kopieren, 6-33
  Speichern, 6-32
  Überprüfen, 6-32
  Überschreiben, 6-34
  Verfahren zum Verwalten, 6-30
  Verwenden, 7-7
  Zum Protokollieren, 6-34

Punktraupe, Zweck, 2-13

Punktraupenmuster
  Einstellung, 6-19
  Erläuterung, 6-16

R

Raupe
  Definition, 6-3
  Ermitteln, 6-8

Raupen
  Position einstellen, 7-12
  Volumen einstellen, 7-14

Raupentyp, Verschiedene Einstellungen, 6-13

Raupenvolumen, Überwachen, 7-25

Raupenvolumen einstellen, Verfahren, 7-14

Raupenvorlauf, Definition, 6-3

Reinigung
  Mittel, 1-8
    Dampf, 1-8
    Erhitzen, 1-8
    Explosion, Gefahr, 1-8
    Flammpunkt, 1-8
    Sicherheit, Datenblatt, 1-8
  Sicherheitshinweise, 1-8

Reparatur, 1-7
  Sicherheitshinweise, 1-7

Reparaturverfahren, 9-3

Restgefahr, 1-5

Rollen, 3-15

S

Schalter
  Haupt, 1-5, 1-7
  NOT-AUS, 1-5

Schmelzklebstoff
  Dampf, 1-5, 1-9
  Sicherheitsdatenblatt, 1-9
  Thermoplastisch, 1-9
  Zersetzungsprodukte, 1-9

Schutz
  Art, 1-5
  Einrichtung, 1-4
  Verkleidung, 1-4

Sensoren. *See* Trigger

Sicherheitsdatenblatt, 1-8

Sicherheitshinweise, 1-1
  Betrieb, 7-2
  Probelauf, 4-32, 7-2
  Verfahren, 4-32

Sicherheitssymbole, Übersicht, 1-2

Software. *See* PatternView

Spannungen prüfen, 8-29

Spannungsversorgung
  Anweisungen für Größe, 4-2
  Beschreibung, 2-4
  Ermitteln des richtigen Standortes, 4-8

Spüldruck, Einstellung, 6-26

Stauung erkennen, Einrichten, 6-13

Störung, Beseitigen, 1-5

Störungsmeldungen
  Erläuterung, 5-10
  Löschen, 5-10

Streckensteuersystem deaktivieren, Verfahren, 7-31

Streckensteuerung
  Beschreibung, 2-1
  Standardkomponenten, 2-3

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

S *(forts.)*

Symbol, Erläuterung, 3-4

Systembetrieb überwachen, Verfahren, 7-22, 7-35

Systemdaten, Überwachen, 7-19

Systemeinstellungen
  Erläuterung, 5-2
  Persönliche Liste, 5-32

T

Taste
  ENTER, 3-15
  RUN, 3-14
  SHIFT, 3-14

Tasten
  Arten, 3-10
  Betrieb, 3-14
  Pfeiltasten, 3-15
  PROGRAM SETTINGS (Programmeinstellungen), 3-13
  SYSTEM SETTINGS (Systemeinstellungen), 3-12

Tastenfeld
  Farbkennzeichnung, 3-10
  Referenztabelle, 3-16

Technische Daten, 2-14

Teilenummern
  Externe Komponenten, 9-14
  Stückliste der Baugruppe Externes Bedienfeld, 9-13

Terminologie
  See also Glossar
  Zur Beschreibung von Auftragsmustern, 6-2

Testverfahren
  Korrekter Betrieb des Auftragskopfes, 8-22, 8-26
  Korrekter Betrieb des Triggers, 8-24
  Leistungsaufnahme des Auftragskopfes, 8-21

Trigger
  Arten, 2-4
  Benötigte Anzahl, 4-2
  Einstellung, 4-33
  Ermitteln des richtigen Standortes, 4-7
  Montage, 4-14

Trigger, Arten, 2-4

Trigger-Polarität
  Einstellung, 5-2
  Ermitteln, 4-35

Trigger-Speichermodus, Erläuterung, 5-2

U

Übersetzungsverhältnis für den Drehimpulsgeber
  Auswirkung auf Abweichungen in den Auftragsmustern, 4-5
  Auswirkung auf Auftragsmuster, 4-5
  Auswirkung auf Raupenlänge und Abstand, 4-4
  Besten Bereich ermitteln, 4-3
  Erläuterung, 5-9

Überwachen von Systemdaten, Verfahren, 7-19

Überwachungsoptionen, Erläuterung, 7-20

Umgebung
  Explosionsgefährdet, 1-5
  Feuchte, 1-5

Unfall, Verhütung, Vorschrift, 1-1

V

Verdrahtung, Anschlussanleitungen, 4-17

Verfahren, Betrieb, 7-3

Verwendung
  Bestimmungsgemäße, 1-3
  Nichtbestimmungsgemäße, 1-3

Volumen, Online-Einstellung, 7-14

W

Warnungen
  Löschen, 7-28
  Prüfen, 7-26

Wartung, Sicherheitshinweise, 1-7

Wartungssätze
  Aufzählung, 9-2
  Inhalt, 9-2
  Teilenummern, 9-2
  Zweck, 9-2

Wörter, der Anzeige, 3-6

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

© 2005 Nordson Corporation
Alle Rechte vorbehalten

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

(Geräte für Schmelzklebstoff-/Dichtungsmaterial-Auftrag mit CE-Zertifikat)

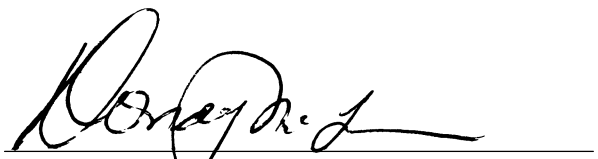
PRODUKT:
Eclipse Series EPC-30 Streckensteuersystem

ENTSPRECHENDE RICHTLINIEN:
89/336/EEC (Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit)

ANGEWENDETE NORMEN ZUR PRÜFUNG DER ÜBEREINSTIMMUNG:
EN55011
EN61000-6-2

GRUNDSÄTZE
Dieses Produkt wurde entsprechend dem aktuellen Stand der Technik hergestellt.

Das angegebene Produkt entspricht den oben aufgeführten Richtlinen und Normen.



Donald J. McLane, Senior Vice President

Datum: 15. Februar 2002

Nordson

Nordson Corporation • Duluth, Georgia

DOC008_GE